UPUTSTVO

O DIVERZANTSKIM DEJSTVIMA

1970.

DRŽAVNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

Pe-15

POVERLJIVO

Br. evidencije 33250

UPUTSTVO

O DIVERZANTSKIM DEJSTVIMA

1970.

Štampa: Vojna štamparija — Beograd, Generala Ždanova 40b

DRŽAVNI SEKRETARIJAT
ZA NARODNU ODBRANU
GENERALŠTAB JNA
UPRAVA PEŠADIJE
Pov. br. 1043/68
17. XII 1969. godine

Na osnovu člana 40, tačka 2, i člana 150, stav 3 Zakon o narodnoj odbrani (Službeni list SFRJ, br. 8/59), propisujem

UPUTSTVO
O DIVERZANTSKIM DEJSTVIMA

koje stupa na snagu odmah.

Ovim se stavlja van snage »Privremeno uputstvo za izvođenje diverzantskih dejstava«, G-211 — izdanje 1953, i drugi materijali koji su u suprotnosti s ovim uputstvom.

Prilikom korišćenja ovog uputstva u svemu se pridržavati odredaba Uputstva za izradu i korišćenje vojnih pravila (t. 107 i 116) i Uputstva o raspodeli, čuvanju i korišćenju vojnih pravila u štabovima i organima narodne odbrane, jedinicama teritorijalne odbrane, organima SUP i UROP (t. 11 i 18).

DRŽAVNI SEKRETAR
ZA NARODNU ODBRANU
general-pukovnik
Nikola Ljubičić s. r.

SADRŽAJ

UVOD

Uputstvo »O diverzantskim dejstvima« izrađeno je na temelju Zakona o narodnoj odbrani, Ratne službe Jugoslovenske narodne armije — izdanje 1964. godine (uključujući izmene i dopune — izdanje 1969), odgovarajućih pravila o inžinjerijskim sredstvima i njihovoj primeni i dosadašnjih iskustava stečenih kroz obuku u JNA.

Uputstvo sažeto obrađuje pojam, cilj i objekte diverzantskih dejstava i daje načelne postavke o organizovanju i usmeravanju diverzantskih akcija. Data su osnovna načela o organizaciji diverzantskih jedinica i nadležnostima u komandovanju, pozadinskom obezbeđenju, obuci i vaspitanju. U posebnim odredbama Uputstva izloženi su podaci o sredstvima za vršenje diverzija i rukovanje s njima, a detaljno su razrađene odredbe o primeni, organizaciji i načinu izvođenja diverzija na različite objekte i sredstva.

Uputstvo je namenjeno za obuku starešina (aktivnih i rezervnih) i odgovarajućih jedinica teritorijalne odbrane i operativne armije, kao i pitomaca vojnih škola i treba da posluži za usvajanje jedinstvenih pogleda o načinu izvođenja diverzantskih dejstava.

Uputstvom nije bilo mogućno obuhvatiti sva sredstva (formacijska i druga) koja mogu naći pri-

menu u diverzantskim dejstvima, pored ostalog i zbog toga što se ona stalno razvijaju i usavršavaju, a pogotovo sve improvizacije koje imaju veoma široku primenu u diverzijama. Takođe nije bilo mogućno obuhvatiti sve vrste objekata (naročito većih i složenijih) i sve tehničke postupke prilikom vršenja diverzija na njima. Zbog toga je, pored poznavanja odredaba ovog Uputstva, neophodno poznavati i odgovarajuće odredbe »Pravila za rušenje« i »Uputstva o izradi i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka«, a naročito onih koje se odnose na razne vrste formacijskih mina, tehniku potpunog rušenja složenijih objekata (mostova, tunela i dr.), mere tehničke zaštite pri radu sa minama, kao i čuvanje (pakovanje i uskladištenje) eksploziva i mina, njihovo transportovanje i sl.

Iako odredbe Uputstva ne iscrpljuju sve mogućnosti (načine i forme) primene diverzantskih dejstava, one sa izloženim brojnim primerima daju široke mogućnosti da se na jedinstven i celishodan način priđe njihovoj stvaralačkoj primeni u konkretnim uslovima borbene situacije i u skladu sa daljim razvojem i usavršavanjem sredstava, metoda i oblika diverzantskih dejstava. U tom smislu, korisna inicijativa svih pripadnika diverzantskih, kao i drugih jedinica (delova) koje izvode diverzantska dejstva, njihova lična snalažljivost i stalna težnja da veštinu diverzije neprekidno usavršavaju, treba da dođe do punog izražaja u svim prilikama.

Glava I

OPŠTE ODREDBE

1. — Diverzije su organizovane akcije usmerene na razaranje (rušenje), oštećenje ili potpuno uništenje neprijateljevih materijalnih dobara i žive sile, u cilju narušavanja morala, stvaranja opšte nesigurnosti i slabljenja ratnog potencijala neprijatelja. Diverzijama se mogu onesposobljavati (uništavati) i vlastiti objekti i materijalna sredstva kako ih neprijatelj ne bi mogao koristiti.

2. — Diverzantske akcije mogu da izvode jedinice (delovi) iz sastava snaga teritorijalne odbrane (diverzantske jedinice, jedinice teritorijalne odbrane i partizanske jedinice), delovi operativne armije, kao i organizovane grupe ili pojedinci. Diverzantske akcije prema postavljenom cilju, angažovanim snagama i postignutim rezultatima mogu imati manji ili veći značaj, što zavisi od situacije i načina dejstva (pojedinačne akcije, veći broj diverzantskih akcija jednovremeno i sl.).

3. — Objekti diverzantskih akcija su raznovrsni i mogu da budu:

— vozovi i razni objekti na prugama (mostovi, propusti, tuneli, useci, nasipi, železničke stanice,

skretnice, deo pruge i sl.), kao i odgovarajući objekti na putevima, i neprijateljeve transportne kolone;

— objekti pomorskog i rečnog saobraćaja, njihova postrojenja i instalacije (lučka postrojenja, objekti obalske artiljerije i plovni objekti u lukama i pristaništima);

— aerodromi i postrojenja na njima (radarsko-komandni uređaji, cisterne i instalacije za gorivo, hangari, letilice i drugi vazduhoplovno-tehnički i ubojni materijal i oprema);

— objekti telekomunikacija i veza: radio-relejne i radio-stanice (centri), telegrafske i teleprinterske centrale (stanice), telefonske centrale i telefonske (fizičke) linije i dr.;

— energetski i proizvodni objekti koji služe neprijatelju (hidro i termo-elektrane, trafo-stanice i dalekovodi, fabrike, njihova postrojenja i prateći objekti);

— razni privredni, administrativno-politički i drugi objekti u naseljenim mestima (radionice, skladišta, javne administrativne, političke i ekonomske ustanove, vojne kasarne i komande, ustanove i organi neprijateljeve vlasti, domaći izdajnici i agenti); i

— objekti u dubini neprijateljevog borbenog rasporeda (vatreni položaji artiljerije i uređaji za lansiranje nuklearnih sredstava, komandna mesta i centri veze, skladišta municije i pogonskog goriva, pozadinske jedinice i ustanove, borbena i tehnička sredstva neprijatelja i dr.).

4. — U kombinaciji sa diverzantskim akcijama preduzimaju se i **sabotaže** (kao oblik aktivnosti) koje su sa diverzijama povezane samo po cilju koji se želi postići, a razlikuju se po obimu i sadržini rada.

Sabotaže su prikrivene i teže uočljive aktivnosti usmerene na stvaranje nesigurnosti kod neprijatelja,

slabljenje njegovog poretka i morala, dezorganizaciju i onemogućavanje proizvodnih i drugih delatnosti. Sabotaža ima više karakter oštećenja materijalnih i tehničkih sredstava ili namerno ostavljanje neispravnosti na njima. Planski ih izvode organizovane i obučene grupe i pojedinci, različitim sredstvima i metodom. One mogu da budu i delo pobuda pojedinaca.

5. — Neposredni ciljevi sabotaža mogu da budu razni objekti (sredstva) koje neprijatelj koristi kao: fabrička postrojenja (pogoni) na kojima se izazivaju kvarovi u cilju ometanja (usporavanja) proizvodnje; poljoprivredni proizvodi, njihovo kvarenje (uništavanje) u magacinima, na poljima i sl; oštećenja centrala, transformatorskih stanica i raznih uređaja u poštama i administrativnim ustanovama; izazivanje neispravnosti i kvarova na komunikacijama i transportnim sredstvima u cilju ometanja saobraćaja i transporta; i izazivanje kvarova na oruđima i drugim borbenim i tehničkim sredstvima.

6. — Kod izbora objekta za **diverziju i sabotažu** treba voditi računa ne samo o materijalnom već i o moralnom dejstvu na neprijatelja, a isto tako i o pozitivnom moralnom uticaju ovakvih dejstava na vlastito stanovništvo.

7. — Uspešno izvođenje diverzantskih akcija postiže se:

— dobro organizovanom obaveštajnom službom radi neprekidnog prikupljanja podataka o vojno-političkoj situaciji, neprijateljevim objektima i njihovoj zaštiti, ponašanju i političkoj delatnosti neprijateljevih organa vlasti i dr;

— pravilnom organizacijom i usmeravanjem diverzija — uz preduzimanje svih mera od kojih zavisi uspeh svake diverzantske akcije;

— tajnošću priprema od početka planiranja do izvršenja diverzije, pri čemu treba imati u vidu da svaka nesmotrenost i neopreznost može dovesti do neuspeha i neželjenih posledica; i

— postizanjem iznenađenja po mestu, vremenu i cilju diverzije, što se ostvaruje brzinom dejstva — uz primenu različitih metoda i formi koje neprijatelj ne očekuje, primenom lukavstva, dejstvom noću i u nepovoljnim meteorološkim prilikama.

8. — Diverzantska dejstva imaju jedinstven cilj radi čega je potrebno (kad je god moguće) da se izvode po jedinstvenom planu i da jedinica (delovi) svih stepena i organi koji izvršavaju ove zadatke neposredno sarađuju i da se međusobno dopunjavaju.

9. — Usklađivanje dejstva diverzantskih jedinica (delova) sa dejstvima jedinica teritorijalne odbrane i partizanskih jedinica u pozadini neprijatelja organizuje štab narodne odbrane.

Usklađivanje dejstava između diverzantskih grupa u naseljenim mestima (gradovima) sa jedinicama (delovima) koje dejstvuju spolja organizuje se preko odgovarajućeg i legalnog rukovodstva koje neposredno rukovodi akcijama ovih grupa.

10. — Ukoliko diverzantske jedinice (odredi, grupe) pređu sa svoje teritorije na teritoriju susedne društveno-političke zajednice (prisilno ili planski) sa zadatkom da vrše diverzantska dejstva, tada je neophodno organizovati što tešnju saradnju sa štabovima narodne odbrane i drugim organima radi pružanja potrebnih podataka o objektu (licu) koji može da bude cilj diverzantske akcije, baziranja, izdržavanja do predviđenog vremena, snabdevanja materijalnim sredstvima iz pojedinih tajnih skladišta na teritoriji, povezivanja ovih jedinica (delova) sa drugim diverzantskim jedinicama (delovima) i usklađivanje njihove aktivnosti, upućivanja na poverljiva lica za vodiče i dr.

11. — Kada se diverzantske akcije izvode u zahvatu fronta (u taktičkoj dubini neprijateljevog rasporeda) one se obavezno usklađuju sa dejstvom jedinica na frontu.

Diverzantske akcije u operativnoj dubini i dubljoj pozadini neprijatelja treba da budu usklađene sa planiranim dejstvima snaga teritorijalne odbrane.

Glava II

ORGANIZACIJA I NAMENA DIVERZANTSKIH JEDINICA, KOMANDOVANJE, BAZIRANJE I POZADINSKO OBEZBEĐENJE, OBUKA I VASPITANJE

1. — DIVERZANTI I DIVERZANTSKE JEDINICE

12. — Diverzanti su odabrana lica obučena i osposobljena za izvođenje diverzantskih akcija. Akcije mogu da izvode na prostoru rasporeda neprijateljevih jedinica (delova) i razmeštaja važnih objekata, i u pozadini neprijatelja, bilo u naseljenim mestima (gradovima) ili van ovih. Mogu da dejstvuju kao pojedinci (grupe) ili u sastavu posebno organizovanih diverzantskih jedinica.

13. — Diverzantske jedinice su **samostalni diverzantski odredi,** koji mogu biti različitog organizacijsko-formacijskog sastava. Naoružani su lakim (pešadijskim) naoružanjem, minsko-eksplozivnim i drugim sredstvima pogodnim za izvođenje diverzantskih akcija.

14. — Raznovrsno lako naoružanje i oprema kao i druga sredstva za vršenje diverzantskih akcija, omogućavaju da diverzantski odredi brzo menjaju

način dejstva i mesto boravka i prikriveno se kreću na teritoriji koja je pod kontrolom neprijatelja. Oni mogu brzo i neopaženo da se približe objektu dejstva, da izvrše određeni zadatak i neopaženo udalje iz rejona gde im preti opasnost, ili da se prikriju, kako ne bi bili uništeni.

15. — Osnovna namena diverzantskih odreda je da vrše najraznovrsnija diverzantska dejstva u pozadini neprijatelja, a naročito na prostoru gde se ne mogu održati krupniji sastavi partizanskih jedinica i jedinica teritorijalne odbrane. Mogu dejstvovati samostalno ili u sadejstvu sa ostalim jedinicama (delovima) na određenom delu teritorije. Zavisno od zadatka i cilja koji se želi postići diverzantski odred može da dejstvuje na jedan objekat uskupno ili po grupama na više objekata jednovremeno. Kod izvršenja važnijih zadataka može se za jedan objekat angažovati i više diverzantskih odreda.

16. — Diverzantski odred ili njegovi delovi (grupe) može se, po potrebi, pogodnim i sigurnim kanalima ubaciti u naseljeno mesto (grad) koje privremeno drži neprijatelj, s tim da se po izvršenom zadatku vrati u rejon stalnog baziranja.

U toku dejstva koje neprijatelj preduzima radi čišćenja (pročešljavanja) terena, diverzantski odredi se (uskupno ili po grupama) pogodnim pravcima zabacuju u pozadinu njegovih snaga i preduzimaju raznovrsne diverzije na više mesta (objekata). Pri ovome diverzantski odredi koriste svaku povoljnu priliku, naročito kad se kod neprijatelja primeti osećaj sigurnosti pa postane neoprezan.

17. — **Diverzantske grupe** (jačine tri i više diverzanata) mogu da budu u organskom sastavu diverzantskog odreda ili se, prvenstveno u naseljenim mestima (gradovima), organizuju kao samostalni sastavi koji deluju po planu i zadacima nadležnog ile-

galnog rukovodstva. Pripadnici diverzantskih grupa u naseljenim mestima mogu da žive legalno ili ilegalno, što zavisi od konkretnih uslova i mogućnosti, pri čemu grupe, načelno, ne znaju jedna za drugu.

Ako diverzantske grupe u naseljenim mestima (gradovima) budu otkrivene, onda se izvlače i produžavaju dejstvo van naseljenih mesta, kao i ostale diverzantske jedinice.

18. — Diverzantske jedinice (odredi, grupe) **moraju uvek težiti da se na određenom delu teritoriji** uže društveno-političke zajednice, kao i diverzant-**situacijama.**

19. — Dejstvo diverzantskih odreda na teritoriji uže društveno-političke zajednice, kao i diverzantskih grupa u naseljenim mestima (gradovima) mora se odvijati strogo planski i organizovano, za šta su odgovorne nadležne starešine i štabovi narodne odbrane. **Ne sme se dozvoliti stihija i eventualna samovolja.**

20. — Diverzije mogu da izvode i jedinice (delovi) operativne armije na frontu, a partizanske jedinice i jedinice teritorijalne odbrane u pozadini neprijatelja ili na frontu. U tu svrhu se mogu formirati posebni sastavi različite jačine, o čemu odluku donosi nadležni starešina. Ovi sastavi, načelno, izvršavaju zadatke za račun jedinica iz čijeg su sastava.

21. — Prilikom postavljanja zadatka diverzantskim odredima (grupama) treba imati na umu da su njihove mogućnosti ograničene i da one najčešće dejstvuju u naročito teškim situacijama. Stoga je neophodno ovim jedinicama postavljati zadatke koji (po obimu) odgovaraju njihovoj jačini i stvarnim mogućnostima.

22. — Ljudstvo diverzantskih jedinica mora dobro poznavati sredstva za vršenje diverzija, umešno sa njima rukovati i svestrano poznavati načine njihove upotrebe. Takođe je neophodno da diverzanti poznaju osetljiva mesta i najlakši način onesposobljavanja objekata predviđenih za rušenje (uništenje), kao i različite taktičke postupke i njihovu primenu prilikom izvođenja diverzantskih akcija.

2. — KOMANDOVANJE DIVERZANTSKIM JEDINICAMA

23. — Diverzantskim jedinicama (odredima, grupama) na teritoriji društveno-političke zajednice rukovode štabovi narodne odbrane, a diverzantskim grupama u naseljenim mestima (gradovima) ilegalna rukovodstva.

Diverzantski odredi (grupe) mogu biti privremeno potčinjeni i odgovarajućoj komandi jedinice teritorijalne odbrane, odnosno partizanske jedinice ili komandi jedinice operativne armije (ukoliko se nađu na prostoriji njihovih borbenih dejstava). U tom slučaju nadležna komanda jedinice planira, postavlja zadatke i rukovodi dejstvom diverzantskih odreda (grupa), usmeravajući njihovu aktivnost na objekte (ciljeve) koji mogu imati neposrednog uticaja na izvršenje zadatka njihovih jedinica.

24. — Diverzantska dejstva u pozadini neprijatelja planiraju se i izvode prema opštoj zamisli i planu odgovarajućeg štaba narodne odbrane, a u naseljenim mestima (gradovima) koja drži neprijatelj prema zamisli i planu nadležnog ilegalnog rukovodstva.

25. — Usklađivanje dejstva između diverzantskih odreda i diverzantskih grupa u gradovima i drugih jedinica (delova) koje dejstvuju u pozadini neprijatelja vrši komanda koja rukovodi zajedničkim dejstvima i štab narodne odbrane, a između diverzantskih jedinica (odreda, grupa) i snaga na frontu

komanda jedinice operativne armije u čijoj se zoni (rejonu) izvode diverzantska dejstva.

Svaka komanda, odnosno organ koji neposredno organizuje diverzantske akcije dužna je da predvidi: jačinu i sastav snaga za svaki objekat napada; vreme i način izvršenja akcije, sadejstvo između diverzantskih jedinica (delova) i postupak po izvršenom zadatku. Pri izvršenju konkretnih diverzantskih akcija **samoinicijativa** starešina i svih pripadnika diverzantskih jedinica (delova) treba da dođe do punog izražaja, a naročito u pogledu izbora pogodnog metoda (načina) i momenta izvršenja akcije.

26. — Vezu sa diverzantskim jedinicama (odredima, grupama) načelno organizuje štab narodne odbrane. Za uspostavljanje i održavanje veze prvenstveno se koristi radio i kurirska veza, a kad je god moguće za ovo treba koristiti teritorijalne veze.

27. — Unutar diverzantskih jedinica organizuje se kurirska i signalna i, kada je moguće, žična veza. Radio-veza se organizuje kad izvršenje zadatka to zahteva, a raspoloživa radio-sredstva omogućavaju.

28. — Radi zaštite tajnosti saobraćaja sa diverzantskim jedinicama putem sredstava veze, posebna se pažnja poklanja organizovanju tajne predaje dokumenata i vođenju razgovora sa starešinom diverzantske jedinice. Za sva naređenja i druga saopštenja diverzantskim jedinicama mogu se, prema mogućnostima i potrebi, koristiti i dokumenti za tajno komandovanje trupama.

3. — BAZIRANJE I POZADINSKO OBEZBEĐENJE DIVERZANTSKIH JEDINICA

29. — Baziranje diverzantskih jedinica može da bude u **vlastitoj pozadini ili na teritoriji koju je neprijatelj privremeno zaposeo,** što zavisi od uslova

borbene situacije i potrebe njihovog angažovanja. Mesta baziranja služe za smeštaj i obuku diverzantskih jedinica, i kao oslonac za preduzimanje diverzantskih akcija. Kad se diverzantske jedinice nalaze na teritoriji koju je neprijatelj privremeno zaposeo, mesta za baziranje se biraju u **prikrivenim rejonima (skloništima)** i drže u najvećoj tajnosti. Za njih može znati i sa njima održavati vezu samo strogo određen broj lica sa terena. Radi bolje sigurnosti svaka jedinica mora da ima nekoliko mesta baziranja. Prilikom izbora mesta za baziranje treba voditi računa još i o sledećem:

— da se ne nalaze suviše blizu objekata koji su pod stalnom kontrolom neprijatelja;

— da je sa njih moguće vršiti diverzantske akcije u svim pravcima određenog dela teritorije;

— da se nalaze u blizini jedinice (ustanove) određene za njihovo pozadinsko obezbeđenje, kako bi se mogle pravovremeno snabdeti potrebnim materijalnim sredstvima;

— da pružaju povoljne uslove za održavanje veze sa vlastitim jedinicama (prvenstveno jedinicama teritorijalne odbrane);

— da pružaju neophodne uslove za izvođenje obuke; i

— da je, u slučaju potrebe, omogućeno pravovremeno izvlačenje na slobodnu teritoriju.

Ako su diverzantske jedinice raspoređene na slobodnoj teritoriji u pozadini neprijatelja, onda treba da budu bazirane na mestima **pogodnim za obuku i upućivanje u neprijateljev raspored.**

30. — Kad se u pozadini neprijatelja (na širem području) predviđa izvođenje diverzantskih dejstava **većih razmera,** i kad se u tom cilju vrši pomeranje pojedinih diverzantskih i drugih jedinica (delo-

va) namenjenih za diverzantska dejstva, onda njihovo baziranje (prebaziranje) treba vršiti tako da:

— budu raspoređene u rejonima koji nisu pod neposrednom kontrolom neprijatelja, i da njihovo prisustvo ne bude zapaženo;

— imaju povoljne uslove za usklađivanje različitih diverzantskih dejstava sa partizanskim jedinicama i jedinicama teritorijalne odbrane i, po potrebi, mogućnost objedinjenog komandovanja; i

— ne budu razmeštene na suviše velikoj teritoriji, kako bi se mogle brzo prikupiti u cilju uskupnog dejstva, ako se za to ukaže potreba.

31. — U bazi se posebna pažnja poklanja merama borbenog obezbeđenja i bezbednosti. Ovo se postiže pre svega biranjem takvih mesta baziranja koja omogućavaju preduzimanje svih mera, kojima se sprečava svako iznenađenje od strane neprijatelja.

Poseban značaj imaju mere za držanje u tajnosti mesta baziranja, prilaza ka njemu, unutrašnjeg i spoljnjeg saobraćaja (ugovoreni znaci, mesto i način održavanja spoljne veze sa određenim licima sa terena, način pozadinskog obezbeđenja, kontrola kretanja u širem rejonu razmeštaja baze i sl.). Naročito se vodi računa o organizaciji sistema osmatranja, kako u užem tako i u širem rejonu baze. Prikrivene osmatračnice se postavljaju na najverovatnije pravce neprijateljeve intervencije. Obezbeđenje se vrši udvojenim stražarima, objavnicama i patrolama.

U bazi se vrše sve pripreme za izvođenje diverzantskih akcija. Kada diverzantski odred (grupa) napušta bazu radi izvršenja zadatka, brižljivo uništava sve tragove koji bi mogli otkriti njegovo prisustvo. Po izvršenju zadatka diverzantski odred (grupa) vraća se u bazu, ukoliko nije otkrivena. U slučaju da je baza otkrivena, razmešta se u rezervnu.

32. — Obezbeđenje materijalnim sredstvima diverzantskih i drugih jedinica koje izvode diverzantska dejstva organizuju štabovi narodne odbrane, a zavisno od situacije i konkretnih uslova i komande partizanskih jedinica i jedinica teritorijalne odbrane.

Snabdevanje se mora prilagoditi specifičnim uslovima pod kojima se izvode diverzantska dejstva, pri čemu imati u vidu sledeće:

— potrebne količine materijalnih sredstava (mine, eksploziv i dr.) izuzimaju se pravovremeno za izvršenje određenog zadatka, što vojnici (diverzanti) nose do objekta dejstva. Za svaki novi zadatak sredstva se naknadno uzimaju iz istog ili drugog skladišta (izvora) snabdevanja. Zato treba pravovremeno planirati i regulisati gde i kako će koja jedinica biti snabdevena materijalnim sredstvima; i

— mogući su iznenadni i nepredviđeni zastoji u snabdevanju, pa je ekonomičnom i racionalnom trošenju materijalno-tehničkih sredstava neophodno poklanjati posebnu pažnju.

33. — Diverzantske i druge jedinice koje izvode diverzantska dejstva na teritoriji koju je neprijatelj privremeno zaposeo snabdevaju se materijalno-tehničkim sredstvima na razne načine (iz ranije pripremljenih tajnih skladišta, vazdušnim putem, iz ratnog plena, korišćenjem neeksplodiranih aviobombi, artiljerijskih granata, mina, iz mesnih izvora i sl.). Nadležni štabovi narodne odbrane vode računa da snabdevanje diverzantskih i drugih jedinica (delova) namenjenih za divrezantska dejstva bude neprekidno. Starešine diverzantskih i drugih jedinica koje izvode diverzantska dejstva na privremeno zaposednutoj teritoriji i u naseljenim mestima treba da u pogledu snabdevanja ispolje potrebnu samoinicijativu, a naročito sa minsko-eksplozivnim sredstvima.

34. — **Intendantsko obezbeđenje** diverzantskih jedinica organizuju štabovi narodne odbrane, odnosno komande jedinica u čijem se sastavu nalaze ili su im pridate.

35. — **Sanitetsko obezbeđenje povređenih i obolelih** diverzantskih i drugih jedinica koje izvode diverzantska dejstva u pozadini neprijatelja planira i organizuje štab narodne odbrane, u saradnji sa nadležnim organima zdravstvene službe društveno-političke zajednice.

Teže povređeni i oboleli evakuišu se u tajne ustanove zdravstvene službe. Zbrinjavanje lakše povređenih i obolelih vrši se vlastitim snagama i sredstvima.

4. — OBUKA I VASPITANJE

36. — **U obuci i vaspitanju** diverzantskih jedinica treba se u osnovi pridržavati sledećih opštih načela: razvijati političku svest, budnost i moralna svojstva pojedinaca i jedinica; osposobiti pojedince i jedinice da umešno rukuju raznovrsnim naoružanjem i drugim tehničkim sredstvima (prvenstveno diverzantskim), i da ih umešno upotrebljavaju u različitim borbenim uslovima; jačati fizičke i psihičke sposobnosti i razvijati borbene osobine, veštinu i navike; jačati kod diverzanata odlučnost i istrajnost u borbi, podsticati želju za pobedom i gajiti pouzdanje u sebe i svoje oružje; razvijati budnost protiv svake neprijateljeve delatnosti i propagande; učvršćivati i razvijati drugarstvo, međusobno poverenje i brigu, i izgrađivati svesnu vojničku disciplinu. Prilikom izvođenja obuke sa diverzantskim jedinicama od osobitog su značaja i sledeće specifičnosti:

— obuka se izvodi u posebnim (težim) uslovima sa pretpostavkom dejstva na teritoriji zaposednutoj od strane neprijatelja. Diverzanti se izlažu dužim pokretima koji se izvode pod težim meteorološkim i zemljišnim uslovima. Psihički se navikavaju na duže čekanje u zasedi, čuvanje tajnosti, umešnom prikrivanju u sredini okruženoj neprijateljem, navikavaju se na duži boravak bez redovnog snabdevanja i u korišćenju divlje flore i faune;

— posvećuje se posebna pažnja da se diverzanti u potpunosti osamostale za dejstvo pod najtežim uslovima. Kod njih posebno treba razviti sposobnost u orijentaciji i snalažljivost, tako da u kritičnim situacijama ne padnu u ruke neprijatelja; i

— starešine i diverzanti osposobljavaju se za sprovođenje osnovnih mera medicinske zaštite (pružanje prve pomoći i evakuacija ranjenika i bolesnika po svaku cenu).

Glava III

PRIPREMA, ORGANIZACIJA I NAČINI IZVRŠENJA DIVERZIJA

37. — Priprema i organizacija diverzija načelno obuhvata: **izbor objekta za izvršenje diverzantske akcije; prikupljanje i sređivanje podataka o objektu dejstva; procenu situacije i donošenje odluke, i određivanje i pripremu diverzanata i sredstava za izvršenje diverzije.**

Objekti za izvršenje diverzantskih akcija biraju se za svaki konkretan slučaj. Pri tome treba voditi računa da se izaberu objekti koji su za neprijatelja važni, i čijim bi se uništenjem (onesposobljavanjem) neprijatelju nanelo najviše štete, ili za duže vreme odgodilo sprovođenje njegovih namera. Izbor vrste objekta zavisi od njegovog značaja i mogućnosti izvršenja diverzantske akcije (prikriveni prilaz, iznenađenje, olakšano dejstvo u blizini objekta, prikriveno izvlačenje po izvršenom zadatku i sl.).

38. — Za izvršenje diverzantskih akcija neophodno je raspolagati sa tačnim podacima o neprijatelju i objektima u njegovom rasporedu. Takvi podaci se neprekidno prikupljaju, dopunjavaju i sređuju i to o:

— kretanju (vozova, raznih kolona na putevima, plovnih objekata i dr.), po mestu i vremenu;

— neposrednom osiguranju objekata koji mogu doći u obzir za diverzantska dejstva (raspored posade u uporištima — bunkerima i sl.), jačini osiguravajućih delova, pravcima patroliranja, jačini patrola, mestima zaseda, mestima i rasporedu minskih polja, žičanih i drugih prepreka oko objekata;

— tehničkim osobinama (oblik, dimenzije i sastav) objekta na prugama, putevima, naseljenim mestima, obali i na moru (rekama i jezerima);

— sastavu transporta (konvoja), broju i vrsti vagona (kamiona, tenkova), brodova i njihovo neposredno osiguranje;

— načinu održavanja veze ovih sa osiguravajućim delovima; i

— najpogodnijim pravcima privlačenja diverzanata ka objektu dejstva i povlačenju po izvršenom zadatku.

39. — Prikupljanje podataka o objektu na koji se priprema diverzantska akcija, ili o prostoriji na kojoj će se razvijati diverzije širih razmera, treba organizovati i sprovoditi u najvećoj tajnosti. S obzirom da se objekti (prostorije), za koje se prikupljaju podaci nalaze u pozadini neprijatelja i pod njegovom kontrolom, to je u pogledu tajnosti, izvršenje ovog zadatka znatno otežano. Radi toga je potrebno imati dobro organizovanu vezu (prvenstveno tajnim kanalima) između organa obaveštajne službe i društveno-političkih organizacija na privremeno zaposednutom delu teritorije, sa odgovarajućim štabom narodne odbrane koji je nadležan za organizaciju diverzantskih dejstava.

40. — Da bi se obezbedila tajnost prilikom planiranja diverzantskih dejstava potrebno je:

— planiranje vršiti isključivo u štabu narodne odbrane koji je nadležan za organizaciju diverzantskih dejstava. Sa izrađenim planovima za izvođenje diverzantskih akcija mogu rukovati samo za to određena lica;

— prenošenje naređenja odgovarajućim starešinama (organima) koji će biti izvršioci planiranih zadataka vršiti po mogućnosti neposredno, a kada se ova prenose preko sredstava veze obezbediti tajnost; i

— zadatke jedinicama načelno postavljati neposredno pred početak planiranih dejstava.

41. — Za uspešno izvršenje diverzantske akcije treba da se, na osnovu raspoloživih podataka, izvrši procena neprijatelja (objekta dejstva), pri čemu treba utvrditi: vrstu i osobine objekta; tehničke osobine objekta i mogućnost uništenja (oštećenja); uticaj neprijateljevih osiguravajućih delova na diverzantsku akciju i mogućnost da neprijatelj interveniše sa drugim snagama. Isto tako treba proceniti i osobine zemljišta u rejonu objekta diverzije (mogućnost maskiranja, prikriveni prilazi, prikriveni pravci povlačenja po izvršenom zadatku), kao i najpogodnije vreme za preduzimanje pokreta radi pravovremenog dolaska do objekta dejstva, i kada je napogodnije izvršiti diverzantsku akciju (danju, noću, po dobrim ili lošim meteorološkim uslovima), sa ciljem da se postigne iznenađenje i što veći efekat.

42. — Snage i sredstva za izvršenje diverzije određuju se u skladu sa mestom, osobinama i važnosti objekta na koji se vrši diverzija. Ako se diverzije vrše na objekte na privremeno zaposednutoj teritoriji, van gradova i većih naseljenih mesta, onda će se za ovo redovno određivati diverzantski odredi, u sadejstvu sa partizanskim jedinicama i jedinicama teritorijalne odbrane, a u većim naseljenim mestima (gradovima) zadatke će izvršavati posebne diverzantske grupe. Neposredna priprema jedinica (delova) za izvršenje diverzije treba da bude temeljita i u skladu sa konkretnim zadatkom. Zavisno od potrebe i mogućnosti pripremu treba vršiti na zemljištu i objektima koji su slični onima na koje će se vršiti diverzija.

43. — **Izvršenje diverzije obuhvata:** upućivanje diverzantskih jedinica (delova) u rejon dejstva; izvršenje diverzantske akcije po predviđenom planu; i izvlačenje po izvršenom zadatku.

44. — Način upućivanja diverzantskih i drugih jedinica u rejon dejstva zavisi od: udaljenosti i uslova baziranja, karaktera zadatka, osobina zemljišta i opšte borbene situacije. Ono se može **vršiti ubacivanjem** ili **ostavljanjem** ovih jedinica u pozadini neprijatelja.

Ubacivanje se može vršiti danju i noću provlačenjem kroz neprijateljev raspored, koristeći pogodno zemljište i loše meteorološke uslove; spuštanjem helikopterima i avionima ili pomorskim putem.

Koji će se od navedenih načina ubacivanja primeniti zavisi od konkretne situacije (dobijenog zadatka, situacije kod neprijatelja, zemljišta, udaljenosti rejona u kome se vrši diverzija i raspoloživih tehničkih sredstava).

Pri ubacivanju diverzantskih jedinica na teritoriju gde se planira izvođenje diverzantskih akcija, preduzimaju se mere da se uspostavi kontakt sa partizanskim jedinicama i jedinicama teritorijalne odbrane.

Diverzantski odredi ako su bazirani na teritoriji koju kontroliše neprijatelj, upućuju se na izvršenje zadatka neposredno pred sam početak dejstva.

Diverzantske grupe u naseljenim mestima (gradovima) i pojedinci načelno će se nalaziti u blizini objekta na koji se planira diverzantska akcija. Ako se njihovo dejstvo predviđa u nekom drugom rejonu (van mesta stalnog boravka) onda će se upućivati na jedan od iznetih načina.

45. — Prilikom dovođenja diverzantskih jedinica (delova) u rejon (objekat) dejstva strogo voditi računa da ne budu zapažene od strane neprijatelja i njegovih izviđačkih organa. Pravovremeno se obezbeđuju sigurni vodiči koji se koriste sve do neposredne blizine objekta dejstva, a po potrebi i za vođenje pojedinih delova (grupa) do konačnog izvršenja zadatka.

46. — Diverzanti ne smeju duže vremena boraviti u blizini objekta dejstva. Svako zadržavanje i odugovlačenje izvršenja zadatka može da otkrije prisustvo diverzanata i da dovede u pitanje uspeh diverzantske akcije. Zato, brzina i odlučnost prilikom dejstva imaju poseban značaj. Diverzanti se moraju brzo približavati objektu dejstva, odlučno i bez oklevanja izvršavati zadatak i brzo se udaljiti u određenom pravcu. Pri tome samoinicijativa starešina i diverzanata dolazi do punog izražaja, naročito u pogledu metoda (načina) i momenta izvršenja zadatka.

Kad god je moguće treba težiti da se svaka planirana diverzantska akcija sačuva u tajnosti i posle njenog izvršenja. Na taj način kod neprijatelja se stvara zabuna, i on neočekivano nailazi na porušene objekte i nema mogućnosti za brzu intervenciju (da popravi i koristi porušene — uništene objekte).

47. — Za izvlačenje diverzanata iz rejona (objekta) dejstva po izvršenom zadatku, pravovremeno se predviđaju **zborni rejoni, prikriveni pravci do njih i obezbeđuje tajnost prilikom izvlačenja.**

48. — Način izvršenja diverzije zavisi od: vrste diverzantske akcije, osobina objekta na koji se izvodi, sastava i jačine jedinice koja izvršava zadatak i vrste sredstava koja se koriste za diverziju.

49. — Za izvođenje diverzije, diverzantski odred (grupa) se, po mogućnosti, neopaženo (koristeći prikrivene prilaze) približava mestu diverzije i zauzima najpogodniji raspored. **Najbolje je imati grupu za izvršenje glavnog zadatka i grupu za osiguranje** čija jačina i sastav zavisi od uslova i potrebe za svaki konkretan slučaj.

Grupa za izvršenje glavnog zadatka označava se prema vrsti objekta i cilju koji se diverzijom želi postići, i može da bude: **za rušenje, uništenje (oštećenje), zarobljavanje, likvidaciju, prikupljanje dokumenata** i sl. Snabdevena je potrebnim sredstvima (mine, eksploziv, priručna i druga sredstva — u skladu sa vrstom objekta). Grupa se prikriveno privlači objektu dejstva i brzo izvršava zadatak, posle čega se pod zaštitom grupe za osiguranje povlači u predviđeni zborni rejon.

Grupa za osiguranje raspoređuje se na mesto odakle se očekuje dolazak neprijateljevih delova, koji bi mogli intervenisati na mestu diverzantske akcije.

Glava IV

MINSKO-EKSPLOZIVNA SREDSTVA ZA VRŠENJE DIVERZIJA (OSNOVNE OSOBINE I PRIMENA)

1. — OPŠTE ODREDBE

50. — Za vršenje diverzija koriste se minsko-eksplozivna i druga ubojna ili razarajuća sredstva. **Osnovna sredstva** za vršenje diverzija su eksploziv **i sredstva za paljenje (iniciranje) eksploziva.**

Eksploziv ima ulogu da svojim delovanjem (eksplozijom — detonacijom) razori, uništi ili ošteti objekat, tehničko sredstvo, uređaj i sl., ili da nanese gubitke živoj sili neprijatelja. Pri izvršenju diverzija prvenstveno se koriste standardni (formacijski) eksplozivi za rušenje u naoružanju JNA, zatim privredni i trofejni (zaplenjeni) eksplozivi. U nedostatku eksploziva oblikovanog u vidu metaka za rušenje, za diverzije se mogu koristiti i druga minsko-eksplozivna sredstva (formacijska ili trofejna): protivpešadijske i protivtenkovske mine, razna eksplozivna punjenja (pružna, koncentrisana, kumulativna i sl.), kao i razna razarajuća i ubojna sredstva (artiljerijske i minobacačke granate, avio-bombe, morske i rečne mine, i bojeve glave raketnih zrna, torpeda i sl.).

51. — Eksploziv i druga minsko-eksplozivna i ubojna sredstva, opremljena upaljačima ili drugim sredstvima za paljenje (iniciranje), primenjuju se za izradu **mina iznenađenja** koje se aktiviraju (deluju) na dodir (kada se na njih naiđe) ili u određeno (tempirano) vreme.

52. — Kada se diverzije vrše primenom **mina iznenađenja,** kao sredstva za paljenje (iniciranje) koriste se u prvom redu razne vrste specijalno podešenih (prilagođenih upaljača) za te svrhe. To su standardni (formacijski) upaljači u naoružanju JNA, raznovrsni po konstrukciji, osobinama i mogućnostima primene za miniranje raznih objekata i tehničkih sredstava. Po načinu delovanja (aktiviranja) mogu da budu: nagazni, potezni, otpusni i kombinovani (nagazno-potezni, nagazno-otpusni, potezno-otpusni i nagazno-potezno otpusni). Svi ti upaljači su **kontaktni,** jer deluju na dodir — kada se na njih nagazi, zakači potezna žica ili kada se rasterete. Po konstrukciji ovi upaljači mogu da budu: mehanički, električni ili elektromehanički (indukcioni, fotoćelijski, vibracioni i sl.) i hemijski (frikcioni). Po vremenu delovanja mogu da budu **trenutni ili vremenski.** U trenutne upaljače spadaju svi navedeni, jer deluju onog momenta kada se na njih nagazi, izvrši potez, ili podigne teret. **Vremenski (tempirni)** upaljači su oni kod kojih se pri postavljanju mine može regulisati (podesiti) vreme u koje treba da dođe do njenog delovanja. Mogu da budu sa satnim mehanizmom (satni), kiselinski (hemijski), olovni i dr.

U grupu specijalnih upaljača spadaju i dirigovani radio-upaljači koji se stavljaju u dejstvo slanjem odgovarajućeg šifrovanog radio-signala.

Pored specijalnih upaljača, za izradu mina iznenađenja mogu se koristiti i drugi upaljači: sve vrste upaljača za protivpešadijske i protivtenkovske

mine, upaljači od ručnih bombi i improvizovani upaljači.

53. — Kada se diverzije vrše na objekte koje treba porušiti, a to su najčešće putevi, železničke pruge i objekti na njima, za paljenje **minskih punjenja** koriste se sredstva za štapinsko paljenje (detonatori, sporogoreći i detonirajući štapin), ili sredstva za električno paljenje (električni detonatori, provodnici i izvori struje).

2. — EKSPLOZIVI

1) Standardni (formacijski) meci za rušenje

54. — Osnovni eksploziv koji se upotrebljava za izradu stndardnih (formacijskih) metaka za rušenje, koji se koriste i u diverzantske svrhe, jeste **trotil.** Važnije osobine trotila su:

— bezbedan je za rukovanje (nije osetljiv na udar i trenje);

— neograničen mu je vek čuvanja u skladištima;

— moguća je primena pri miniranju svih vrsta objekata i sredstava; i

— na ljudski organizam deluje toksično (ako se njegove čestice unesu u organizam preko organa za disanje i kroz kožu).

55. — Standardni (formacijski) meci eksploziva za rušenje izrađeni su presovanjem ili livenjem.

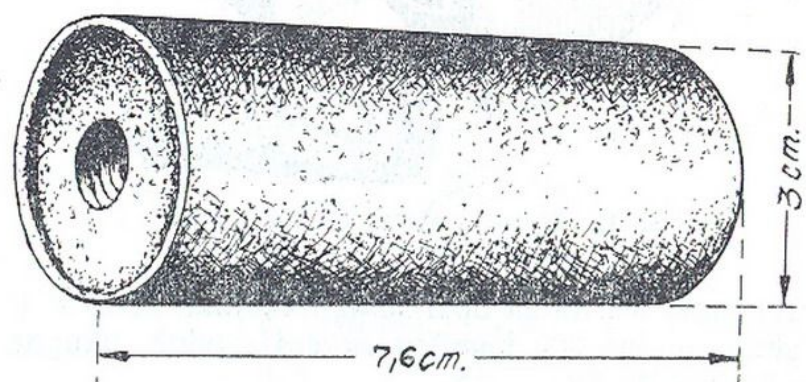
Meci za rušenje od presovanog trotila, ako nemaju zaštitnu oblogu, osetljivi su na vlagu (presovani trotil upija vodu). Zbog toga se, načelno, ovakvi meci ne koriste za podvodna miniranja, naročito ako se predviđa njihovo duže stajanje u vodi. Međutim, ako se opaljenje može izvršiti odmah nakon postav-

ljanja, ovakvi meci mogu se koristiti i u vodi. Ako je potrebno da meci (bilo kao mina iznenađenja ili minsko punjenje) ostanu u vodi duže vremena, prethodno se mora obezbediti njihova zaštita od uticaja vode (stavljaju se u hermetičku posudu).

Meci za rušenje od **livenog trotila,** bez obzira na zaštitnu ili mehaničku oblogu, nisu osetljivi na uticaj vode, pa se mogu koristiti i za podvodna miniranja.

Od **presovanog trotila** izrađeni su:

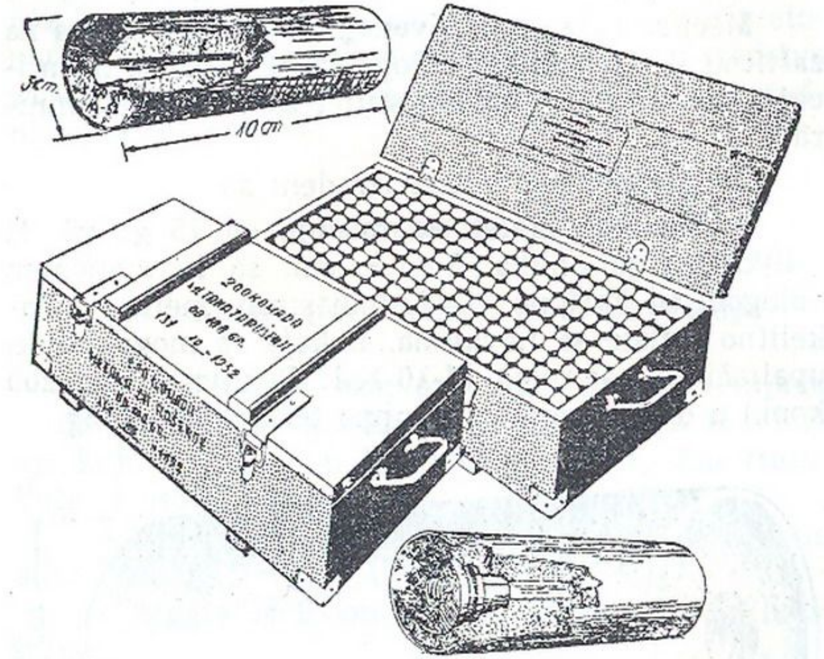
a) **Trotilski metak za rušenje od 75 gr** (sl. 1) valjkastog je oblika 3×7,6 cm, sa hermetičnom oblogom od kartona. Na čeonoj strani metka je bakelitno ležište sa navojima, u koje se mogu naviti upaljači sa navojima M-10 × 1. Pakuje se (po 200 kom.) u drveni sanduk, ukupne težine oko 20 kg.



Sl. 1. Trotilski metak od 75 grama

b) **Trotilski metak za rušenje od 100 gr** (sl. 1a) takođe je valjkastog oblika (3 × 10 cm), sa hermetičnom oblogom i bakelitnim ležištem kao u metka od 75 gr. Pakuje se (po 200 kom.) u drveni sanduk, ukupne težine oko 25 kg.

c) **Trotilski metak za rušenje od 100 gr** (sl. 1b), valjkastog oblika (3 × 10 cm), sa hermetičnom oblogom od plastične mase. Poklopac obloge na čeonoj



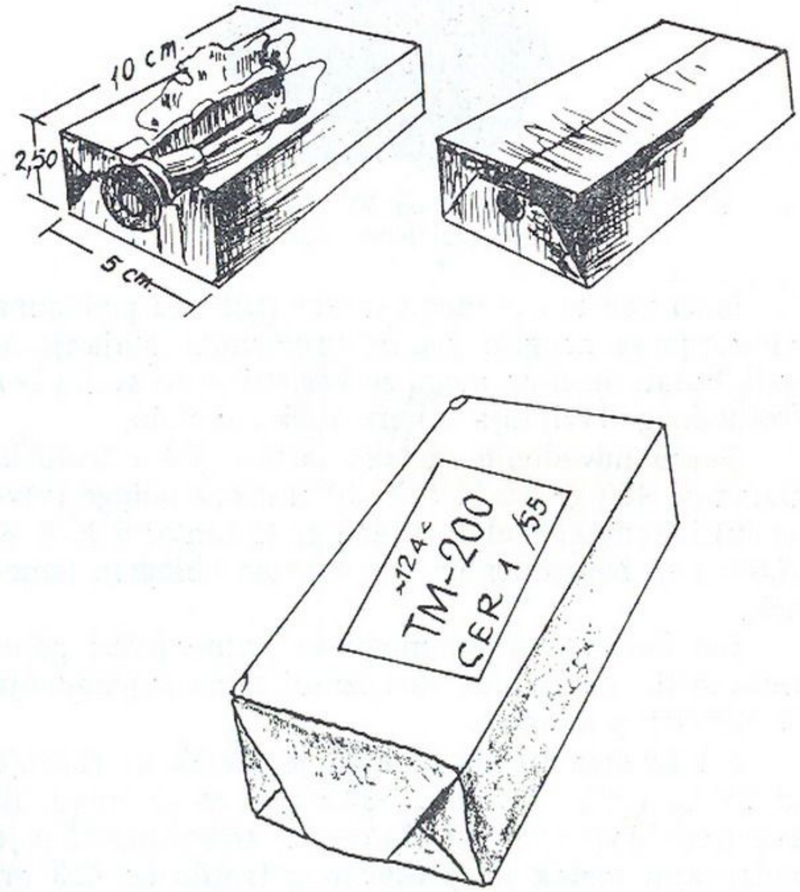
Sl. 1a. Trotilski metak od 100 grama

strani ima ležište za upaljač sa navojima M-10 × 1. Pakuje se (po 200 kom.) u drveni sanduk, ukupne težine oko 25 kg.



Sl. 1b. Trotilski metak od 100 grama sa oblogom od plastične mase

d) **Trotilski metak za rušenje od 200 gr** (sl. 2) prizmatičnog je oblika (2,5 × 5 × 10 cm) sa omotom od parafinisane hartije. Na čeonoj strani ima bakelitno ležište za upaljač sa navojima M-10 × 1. Pakuje se (po 100 komada) u drveni sanduk, ukupne težine oko 26 kg.



Sl. 2. Trotilski metak od 200 grama

e) **Trotilski metak za rušenje od 500 gr** (sl. 3) prizmatičnog je oblika (5,2 × 6,5 × 10,5 cm) sa hermetičnom oblogom od plastične mase. Poklopac obloge na čeonoj strani ima ležište za upaljač sa navojima

M-10 × 1. Standardno pakovanje je 50 metaka u drveni sanduk ukupne težine oko 35 kg. Postoji i nestandardno pakovanje (najčešće 27 komada).



Sl. 3. Trotilski metak od 500 grama sa oblogom od plastične mase

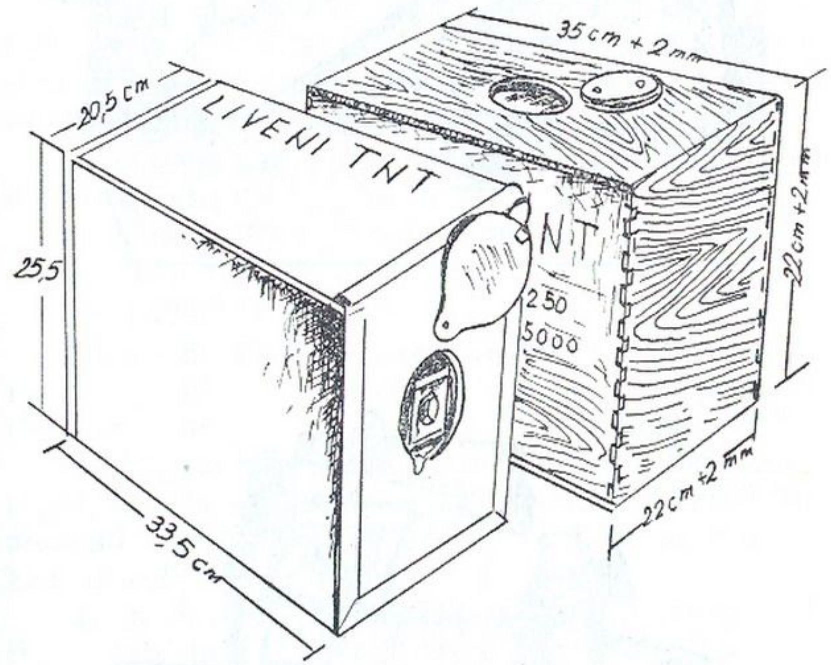
Meci pod c) i e) mogu se koristiti i za podvodna miniranja sa neograničenim vremenom stajanja u vodi. Ostali meci ne mogu se koristiti u tu svrhu bez prethodnog stavljanja u hermetičku posudu.

Pored navedenih metaka postoji još i trotilski metak od 400 gr (5 × 5 × 10 cm) bez obloge (sovjetski) i trotilski metak od 453 gr (1 funta) 5 × 5 × 17,8 cm sa hermetičnom kartonskom oblogom (američki).

Svi navedeni meci mogu se primenjivati pojedinačno ili u »paketu« (pri izradi mina iznenađenja ili minskih punjenja);

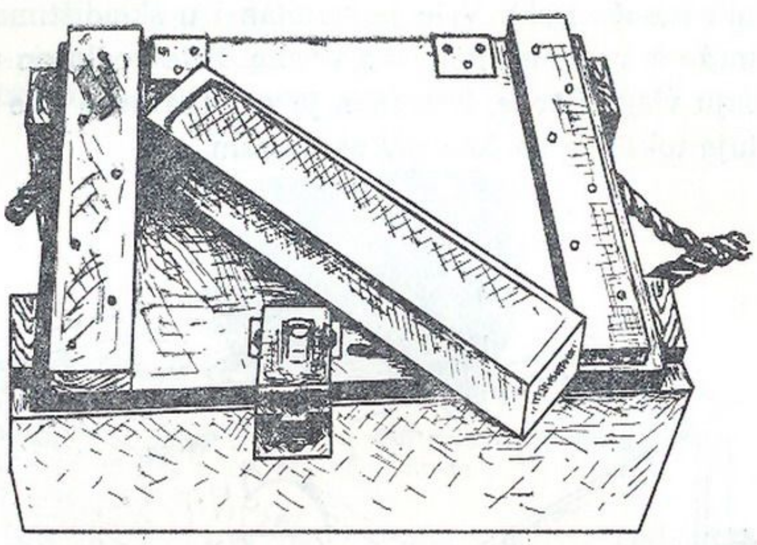
Od **livenog trotila** izrađen je metak za rušenje od 25 kg (20,5 × 22,5 × 32,5 cm) sa drvenom ili livenom oblogom (sl. 4). Na čeonoj strani ugrađen je podsticajni metak od presovanog trotila od 453 gr.

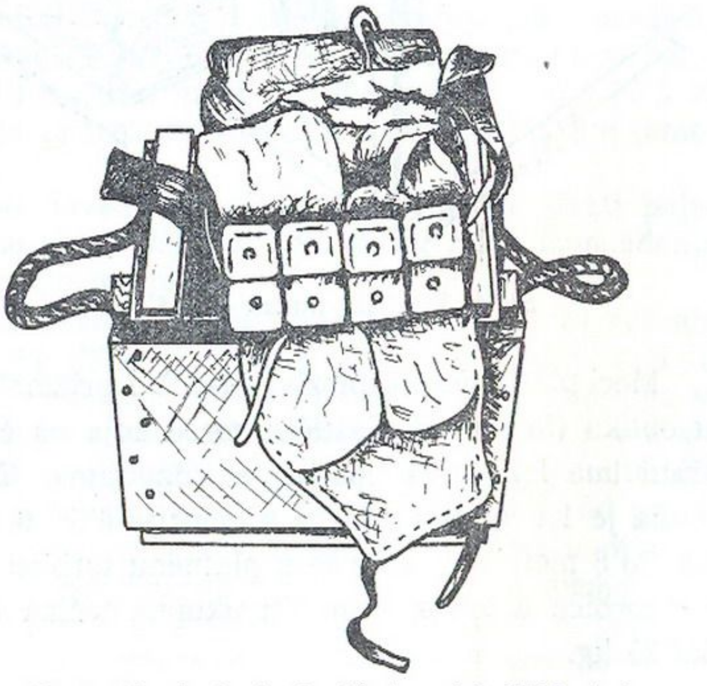
56. — Plastični eksploziv M-5 A-1 — američki (sl. 5) po efektu dejstva (učinku) jedan je od najjačih eksploziva. Ima vrlo široku primenu u diverzijama, posebno zbog toga što mu se na mestu upotrebe može dati željeni oblik. Naročito je pogodan za rušenje (oštećenje) profilisanih elemenata (čeličnih nosača i sl.). Vrlo je stabilan i u skladištima se može čuvati neograničeno vreme. Nije podložan uticaju vlage i vode, bezbedan je za rukovanje i ne deluje toksično na čovekov organizam.



Sl. 4. Trotilski metak od 25 kg

Meci plastičnog eksploziva M-5 A-1 prizmatičnog su oblika (foliji), od plastične mase koja na čeonoj strani ima ležište za upaljač sa navojima. Težina metka je 1,1 kg (2 funte), a dimenzije 6 × 6 × 30 cm. Po 8 metaka pakuje se u platnenu torbicu, a po dve torbice u drveni sanduk; ukupna težina iznosi oko 25 kg.





Sl. 5. Eksplozivni plastični metak M-5 A-1

2) Privredni eksplozivi

57. — U privredne eksplozive spadaju oni eksplozivi koji se proizvode u miru za potrebe rudarstva i građevinarstva. U diverzantske svrhe se mogu uspešno koristiti kao zamena standardnih (formacijskih) eksploziva.

Za razliku od standardnih (formacijskih), privredni eksplozivi imaju ograničen vek trajanja (3 meseca do 2 godine); po sastavu, efektu, obliku i minersko-tehničkim osobinama ima ih više vrsta.

S obzirom na namenu, privredni eksplozivi se dele u tri grupe:

— eksplozive opšte namene;
— metanske eksplozive, i
— seizmičke eksplozive.

58. — Eksplozivi opšte namene (domaći) su najmasovniji, kako po proizvodnji tako i po primeni. Dele se u dve grupe: praškaste i plastične.

a) Praškasti eksplozivi mogu biti na bazi amonijum-nitrata, a poznati su pod nazivom **kamniktiti, amonali** i **nitroli,** ili na bazi nitroglicerina, poznati kao **viteziti.**

Kamniktiti se odlikuju malom razornom snagom (brizantnošću) i bezbedni su za rukovanje. U diverzijama se mogu koristiti za miniranje objekata i sredstava manje otpornosti, kao i za rušenje u zemlji. Ne mogu se koristiti za razaranje i onesposobljavanje čvrstih konstrukcija kao što su čelične i armirano-betonske konstrukcije, a pogotovo kao spoljna punjenja i mine. U pogledu otpornosti na uticaj vlage i vode ima ih dve vrste: **vodoneotporni** i **vodootporni.** Prvi se ne smeju koristiti za podvodna miniranja bez zaštitne hermetičke obloge. Te dve vrste kamniktita razlikuju se po oznakama, na primer: ako eksploziv nosi oznaku KAMNIKTIT I ili KAMNIKTIT

II, to je eksploziv koji nije otporan na vlagu i vodu, a eksploziv sa oznakom KAMNIKTIT I-IV ili KAMNIKTIT II-V je vodootporan (slovo »V« je znak da se eksploziv sme primenjivati u uslovima vlage i vode).

Rok čuvanja kamniktita je 3 do 6 meseci; ovi podaci su označeni na pakovanju.

Amonali su praškasti eksplozivi, po efektu dejstva jači od kamniktita jer sadrže i trotil; takođe su bezbedni za rukovanje. U diverzantske svrhe mogu se koristiti kao i kamniktiti. U pogledu otpornosti na vodu ima ih dve vrste, pa je i označavanje isto kao kod kamniktita. Rok čuvanja označen je na pakovanju.

Nitroli su praškasti eksplozivi, po efektu dejstva isti kao i kamniktiti. Razlika je u tome što se amonali ne mogu paliti detonatorskom kapslom broj 8, već trotilskim metkom od 200 gr, i što im je vek trajanja vrlo kratak. Označavanje je na pakovanju kao i kod kamniktita: slovo »V« na kraju oznake znači da je vodootporan (na primer: NITROL I-V).

Viteziti su praškasti eksplozivi, u pogledu efekta dejstva isti kao kamniktiti i amonali. Osetljivi su na uticaj vlage i vode, pa ih u takvim uslovima ne treba primenjivati. Ovi eksplozivi, uz osnovni naziv, nose brojnu i slovnu oznaku. Brojna oznaka (5) označava da su to praškasti eksplozivi, a slovna oznaka (a, b, c, itd.) označava stepen efekta. Što je slovo bliže početku abecede, to je eksploziv jači, na primer: Vitezit 5 je jači od Vitezita 5a, a Vitezit 5a je jači od Vitezita 5b itd.

b) **Plastični eksplozivi** mogu da budu različitog sastava. U plastične eksplozive ubrajaju se i tzv. vodoplastični eksplozivi. Plastični (domaći) eksplozivi poznati su pod nazivom **Viteziti, Kamexi, Obilići** i **Boriti.**

Viteziti su eksplozivi koji kao osnovnu komponentu sadrže nitroglicerin. To su tzv. visokobrizantni eksplozivi čiji je efekat jednak efektu trotila ili veći, zbog čega se mogu uspešno primenjivati u diverzijama. Pored toga, ovom eksplozivu se može dati željeni oblik, što takođe ima uticaja na povećanje efekta dejstva u odnosu na trotil. Imaju toksično dejstvo na ljudski organizam, pa treba voditi računa da se pri pakovanju ne skine omot i da koža ne dođe u dodir sa eksplozivom. Vitezita ima 5 grupa.

— **Nitroglicerinsko-nitrocelulozni viteziti** (Vitezit 80-II) su najsnažniji plastični eksplozivi, a mogu se upotrebiti i za podvodna miniranja;

— **Želigniti** (72% NG, 62% NG, 52% NG, 42% NG i 32% NG) su takođe snažni eksplozivi, ali nešto slabiji od prethodnih; odlikuju se stabilnošću prema vlazi, ali se ne mogu koristiti za podvodna miniranja;

— **Želatini** (Vitezit-I, Vitezit-II, Vitezit-III, Vitezit-IV, Vitezit-V i Vitezit-VI) su po efektu i ostalim osobinama isti kao i želigniti, a razlikuju se samo po hemijskom sastavu;

— **Amonijum-nitratni plastični viteziti** (Vitezit-20, 20a, 20b, 20c, 20d, 25, 30, 40, 50 i 60) po efektu dejstva slični su prethodnim vitezitima, a sa oznakom 25—60 mogu se primeniti i za podvodna miniranja;

— **Openkast viteziti** (Vitezit-70, 80 i 90) su nešto slabiji u odnosu na prethodne i ne mogu se koristiti za podvodna miniranja.

Kamexi, Obilići i **Boriti** su tzv. vodoplastični eksplozivi u tečnom ili kašastom stanju. Mogu se koristiti isključivo u rudnicima i kamenolomima za drobljenje rude i kamena, odnosno izbacivanje zemljanih masa. Ne mogu se paliti detonatorom broj 8,

već metkom trotila ili jačeg eksploziva težine 0,1 do 0,5 kg.

59. — Metanski eksplozivi namenjeni su za miniranje u rudnicima gde se javlja gas metan ili eksplozivno-zapaljiva prašina. Postoje dve vrste: METAN KAMNIKTIT-I i METAN VITEZIT-5. Po efektu dejstva su ekvivalentni odgovarajućem kamniktitu-I i vitezitu-5.

60. — Seizmički eksplozivi koriste se pri seizmičkim i geofizičkim instraživanjima. S obzirom da se proizvode u relativno malim količinama, ne dolaze u obzir za primenu u diverzijama.

61. — Privredni eksplozivi izrađuju se u mecima (patronama) od 100 gr do nekoliko kilograma, zavisno od namene (od prečnika bušilica koje se u rudarstvu i građevinarstvu koriste za izradu minskih bušotina).

Privredni eksplozivi se stalno usavršavaju i uvode novi. Zato je potrebno pratiti njihovo usavršavanje i razvoj, proučavati njihove osobine i na osnovu toga određivati im i primenu u diverzijama.

3. — SREDSTVA ZA PALJENJE EKSPLOZIVA (MINSKIH PUNJENJA)

62. — Za pojedinačno paljenje minskih punjenja ili za jednovremeno paljenje većeg broja minskih punjenja koriste se:

— sredstva za štapinsko paljenje, i

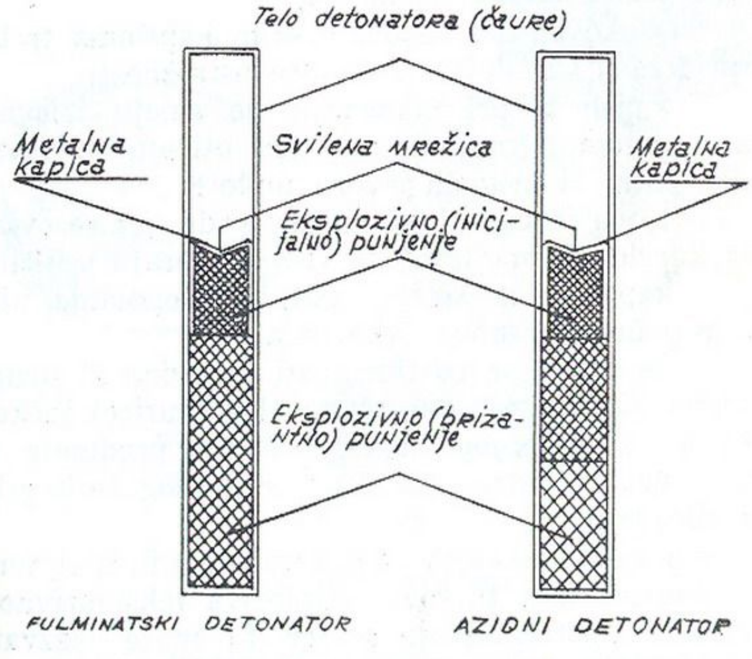
— sredstva za električno paljenje.

U sredstva za štapinsko paljenje spadaju: detonatorska kapsla br. 8, sporogoreći štapin, detonujući štapin i minerska šibica.

U sredstva za električno paljenje spadaju: električne detonatorske kapsle, minerski kabl (provodnici), izvori struje i instrumenti za kontrolu ispravnosti sredstava za električno paljenje.

1) Sredstva za štapinsko paljenje

63. — Detonatorska kapsla br. 8 (sl. 6) je sredstvo za iniciranje (paljenje) eksploziva radi izazivanja njegove detonacije. Postoje dve osnovne vrste



Sl. 6. Detonatorska kapsla br. 8

detonatorskih kapsli: acidna sa aluminijumskom čauricom (košuljicom) i fulminantska sa bakarnom čauricom. Kao standardna detonatorska kapsla u naoružanju JNA nalazi se acidna detonatorska kapsla br. 8.

Osnovni način pakovanja je 100 komada detonatorskih kapsli u metalnoj ili kartonskoj prizmatičnoj kutiji, a 50 ovakvih kutija stavlja se u limenu hermetičnu kutiju koja je smeštena u drveni sanduk. Postoji i drugi način pakovanja posebno onih kapsli koje su namenjene za kompletiranje upaljača (npr. 10 ili 20 kapsli u valjkastu kartonsku kutiju, a 10 ili 20 kutija u veću valjkastu kutiju i sl.).

Detonatorske kapsle se pale (iniciraju) sporogorećim ili detonirajućim štapinom (kada se upotrebljavaju za paljenje minskih punjenja), odnosno inicijalnim kapslama (kada su u sklopu upaljača kojim je naoružana mina iznenađenja).

Pri rukovanju s detonatorskim kapslama treba se pridržavati sledećih mera predostrožnosti:

— kapsle se pri rukovanju ne smeju izlagati udaru, potresu, trenju, direktnom uticaju sunčevih zraka, vatri ili drugom izvoru toplote;

— treba ih čuvati od vlage i vode, jer se ovlažene kapsle ne smeju sušiti, već se moraju uništiti;

— kapsle se ne smeju nositi po džepovima, niti rasute (van propisanog pakovanja);

— ne smeju se odstranjivati piljevina ili drugi predmeti (koji upadnu u prazan deo čaurice) čačkanjem ili zavlačenjem nekog oštrog predmeta u kapslu, već ovo istresti, a ako to nije moguće kapsle se uništavaju;

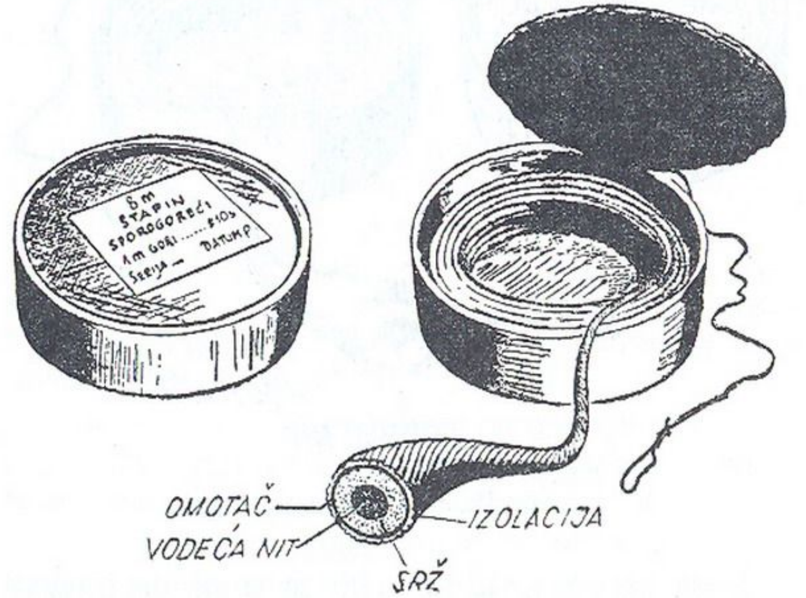
— kapsle kod kojih na unutrašnjem ili spoljnom delu čaurice ima tragova eksploziva (eksplozivnog praha) ne upotrebljavaju se jer to može izazvati eksploziju kapsle pri uvlačenju štapina u nju;

— kapsle se prilikom rada ne smeju ostavljati po patosu, zemlji ili na nekom drugom mestu gde mogu biti izložene gaženju i drugim mehaničkim povredama;

— sve neispravne kapsle treba uništavati.

64. — Sporogoreći štapin je namenjen za iniciranje (paljenje) crnog baruta i detonatorskih kapsli br. 8. Od ovog štapina i detonatorske kapsle br. 8 izrađuju se sporogoreći upaljači pomoću kojih se pale (iniciraju) pojedinačna minska punjenja. Štapin ima srž od crnog baruta koja, kada se zapali, gori brzinom 1 cm za 1—1,5 sek. Srž štapina se pripaljuje plamenom ili žeravicom.

Postoje dve vrste sporogorećeg štapina: obični i specijalni.

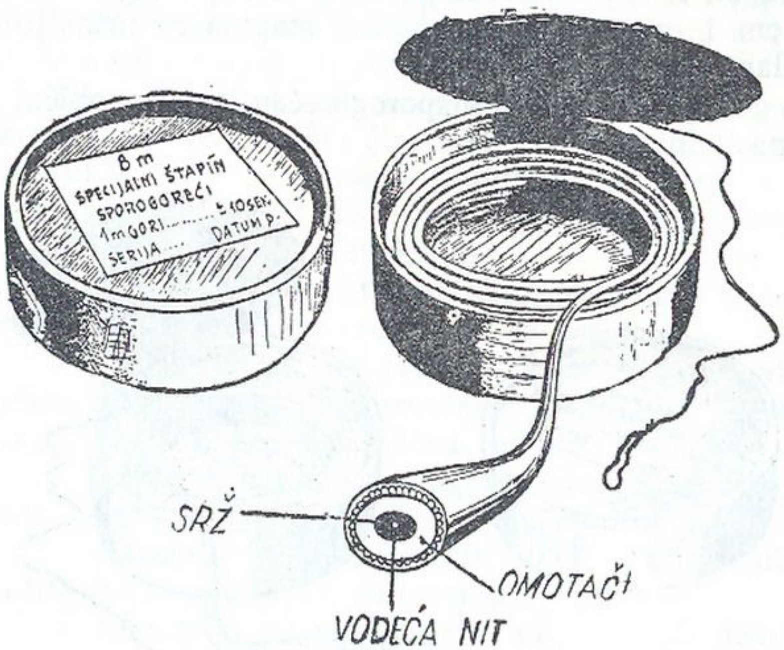


Sl. 7. Obični sporogoreći štapin

Obični štapin (sl. 7) koristi se za paljenje minskih punjenja na mestima gde neće biti izložen uticaju vlage i vode.

Specijalni štapin (sl. 7a) ima zaštitni omotač od plastične mase, pa se može koristiti i pri miniranju u uslovima uticaja vlage i vode.

Sporogoreći štapin (običan i specijalni) pakuje se po 8 i 10 m u kotureve smeštene u kartonsku kutiju ili kesu od plastične mase, koje se zatim stavljaju u drveni sanduk. Za potrebe rudarstva pakuje se na drvene kalemove dužine do 250 m.



Sl. 7a. Specijalni sporogoreći štapin

Mere predostrožnosti kojih se treba pridržavati pri rukovanju sa sporogorećim štapinom:

— štapin treba čuvati od uticaja vlage i vode, naročito srž štapina; radi toga njegove krajeve (do upotrebe) uvek treba izolovati voskom, bitumenom ili izolir-trakom;

— štapin čuvati od uticaja povišenih temperatura i ne izlagati ga uticaju sunčeve toplote ili toplote nekog drugog izvora (peći i sl.), jer suviše zagrejani štapin gubi hermetičnost omotača (obloge);

— štapin treba čuvati i od uticaja niskih temperatura (mraza), jer smrznuti štapin može da se prelomi i da mu se prekine srž. Ako je duže vremena bio izložen niskim temperaturama, treba ga pre upotrebe postepeno dovesti u normalno stanje, izbegavajući pri tom direktno zagrevanje;

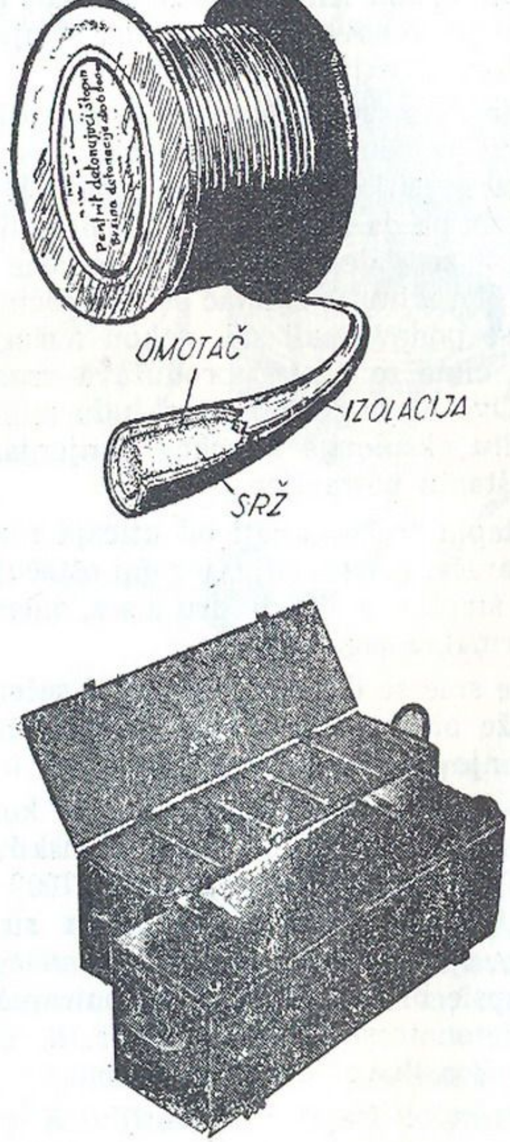
— štapin se ne sme savijati pod oštrim uglom jer se time oštećuje i prekida srž; usled toga može da otkaže gorenje ili tinjanje omotača na mestu prekida srži pa da se pri ponovnoj pripali srži stvori mogućnost za udes, odnosno nesrećne slučajeve. Ako je srž prekinuta, omotač obično počinje da tinja, a zatim se ponovo pali srž, nakon dužeg ili kraćeg vremena, čime se znatno produžava vreme gorenja štapina. Ovo može dovesti u zabludu minera-palioca o momentu eksplozije minskog punjenja u koje je oštećeni štapin postavljen;

— štapin treba čuvati od uticaja raznih kiselina, rastvarača, masti i ulja, jer oni oštećuju izolaciju i omotač štapina, a ako prodru u srž, onemogućavaju njeno normalno sagorevanje;

— ne sme se dozvoliti da se pri sečenju štapina srž zamaže bitumenom i time onemogući normalno pripaljivanje ili dogorevanje srži.

65. — Detonirajući štapin (sl. 8) koristi se za istovremeno paljenje dva i više minskih punjenja. On gori (detonira) brzinom 6000 — 7000 m/sek. Na krajeve detonirajućeg štapina kojim su povezana minska punjenja postavljaju se (navlače) detonatorske kapsle broj 8. Paljenje detonirajućeg štapina vrši se detonatorskom kapslom br. 8, električnom detonatorskom kapslom ili eksplozivom.

Detonirajući štapin nije osetljiv na udar, trenje, potres i druge mehaničke uticaje. Srž štapina (od inicirajućeg eksploziva) zaštićena je od uticaja vlage



Sl. 8. Detonirajući štapin

i vode omotačem od plastične mase, pa se štapin može koristiti i za podvodna miniranja.

Detonirajući štapin se pakuje na drvene kalemove (100 m), a 5 ovakvih kalemova u hermetički zatvoreni drveni sanduk.

Mere predostrožnosti kojih se treba pridržavati pri rukovanju sa detonirajućim štapinom:

— srž detonirajućeg štapina treba čuvati od uticaja vlage i vode, zbog čega mu krajeve treba izolovati voskom, bitumenom ili izolir-trakom;

— štapin se ne sme izlagati direktnom uticaju sunčeve toplote ili toploti drugog izvora (peći i sl);

— štapin ne savijati pod oštrim uglovima jer se time može prekinuti srž štapina čime se stvara mogućnost otkazivanja, tj. prekida detonacije na mestu oštećenja (prekida) srži;

— štapin treba čuvati od uticaja raznih kiselina, rastvarača, masti, ulja i sl., jer oni oštećuju izolaciju štapina i time omogućavaju ovlaženje srži; i

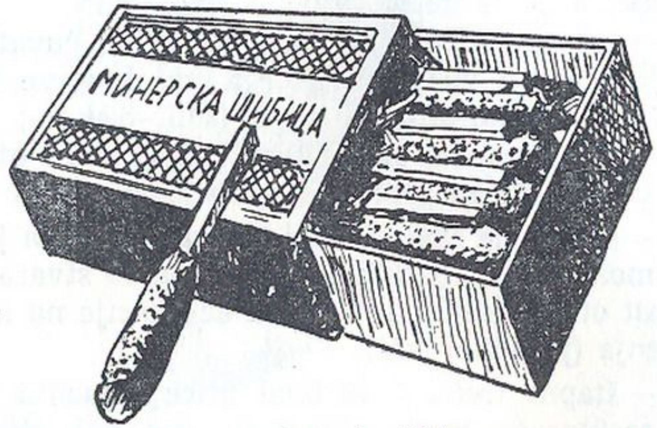
— štapin treba seći samo oštrim nožem i jednim potezom, a nikako u više poteza (»testerisanjem«), pri čemu kotur štapina mora biti udaljen (odmotan) 25 m od lica koja seče štapin.

66. — Minerska šibica (sl. 9) namenjena je za paljenje sporogorećeg štapina. Za razliku od obične šibice ima veću glavu i ne gori plamenom, već tinja. Može se koristiti po kiši i vetru, ali je osetljiva na vlagu. Na sl. 9 je prikazan samo jedan tip šibice. Međutim, ima ih više vrsta po obliku i vremenu gorenja.

Pored minerske šibice, za potrebe rudarstva rade se minerske cevčice, saće i tuljci. To su kartonske cevčice u koje se uvlači jedan ili više sporogorećih štapina. Na jednom kraju ove cevčice imaju glavicu kao i minerska šibica. Ova sredstva su vrlo

pogodna i mogu se koristiti za paljenje sporogorećeg štapina pri izvođenju diverzija.

U nedostatku navedenih sredstava za paljenje sporogorećeg štapina može se koristiti obična šibica, pripaljena cigareta i sl.



Sl. 9. Minerska šibica

2) Sredstva za električno paljenje

67. — Eelektrična detonatorska kapsla EK-40-63 (sl. 10) namenjena je za paljenje minskih punjenja kada se primenjuje električni način paljenja. Trenutnog je dejstva, tj. deluje čim se kroz nju propusti struja odgovarajuće jačine.

Električne karakteristike kapsle:

— otpor u hladnom stanju 1,4 — 1,8 oma;

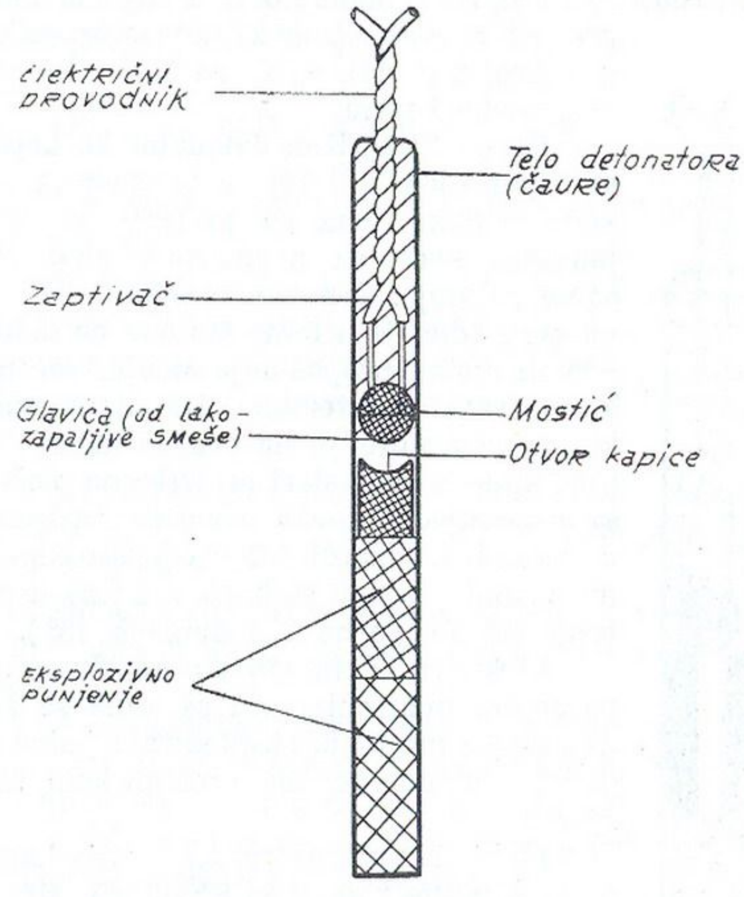
— otpor u usijanom stanju 2 oma;

— jačina struje za pojedinačno paljenje iznosi 0,5 A;

— jačina struje pri paralelnom vezivanju iznosi 1 A po jednoj grani; i

— jačina struje pri mešovitom vezivanju iznosi 2 A po jednoj grani.

Ova kapsla se primenjuje za pojedinačno paljenje minskih punjenja; dve ili više ovakvih kapsli povezanih u mrežu za paljenje koriste se za istovre-



Sl. 10. Električna detonatorska kapsla EK-40-63

meno paljenje dva ili više minskih punjenja, a u sklopu elektromehaničkih upaljača koriste se za paljenje mina iznenađenja.

Električne detonatorske kapsle EK-40-63 pakuju se na sledeći način: po 5 komada u snop; 5 snopova

u paket omotan papirom; i po 20 paketa u limenu kutiju smeštenu u drveni sanduk.

Pri rukovanju sa električnim detonatorskim kapslama u blizini se ne smeju nalaziti izvori struje, elektrouređaji i sl. Sve ostalo što je u pogledu mera predostrožnosti rečeno za detonatorske kapsle broj 8 (t. 63), važi i za električne detonatorske kapsle.



68. — Električna detonatorska kapsla sa usporenjem (sl. 11) — vremenska, takođe je namenjena za paljenje minskih punjenja kada se primenjuje električni način paljenja. Osnovna razlika u odnosu na prethodnu je u tome što ona ne deluje odmah nakon propuštanja struje, već nakon određenog vremena. Da bi se znalo koliko je usporenje na svakoj kapsli, na provodnicima se nalazi pričvršćena pločica sa brojevima od 1—10, a vreme usporenja u sekundama iznosi 1/2 vrednosti oznake (na primer: kapsla sa brojem 1 ima usporenje 0,5 sek, sa br. 2, jednu sek. itd.).

Električne detonatorske kapsle sa usporenjem upotrebljavaju se kada se želi da minska punjenja eksplodiraju jedno za drugim u određenom vremenskom razmaku.

Električne karakteristike ovih kapsli mogu biti iste kao i kod EK-40-63. Međutim, one najčešće imaju električne karakteristike kapsli koje se proizvode za široku potrošnju, što je označeno na omotu pakovanja ili u prospektima.

Sl. 11. Električna detonatorska kapsla sa usporenjem

Mere predostrožnosti pri rukovanju su iste kao i za EK-40-63 (t. 67).

69. — Minerski kabl je provodnik električne struje koji se koristi pri izradi mreža za paljenje za međusobno povezivanje dve i više električnih detonatorskih kapsli i za glavne vodove mreže za paljenje.

Otpor minerskog kabla je 30 om/km.

U nedostatku minerskog kabla mogu se koristiti i druge vrste provodnika sa izolacijom od plastične mase ili gume.

70. — Izvori struje su naprave (uređaji) koje se pri električnom načinu paljenja koriste za paljenje električnih detonatorskih kapsli. U minerske svrhe kao izvori struje uglavnom se koriste mašine za električno paljenje mina i baterije.

71. — U naoružanju JNA postoje dve vrste mašina za električno paljenje mina: dinamo-električne i kondenzatorske.

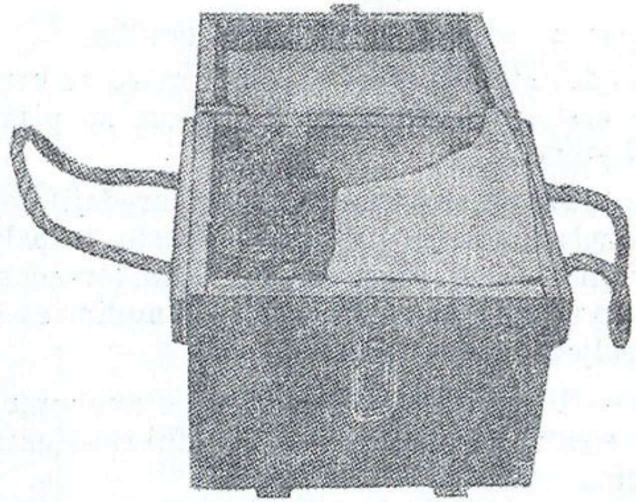
Dinamo-električne mašine koriste se za paljenje naizmeničnih mreža. U naoružanju JNA ima ih četiri tipa:

— **Teleoptik od 300 V** (sl. 12) sa kojim se u naizmeničnoj mreži može paliti do 40 kapsli EK-40-63, s tim da dužina glavnih vodova ne prelazi 500 m (2 × 250 m), odnosno 35 kapsli ako su glavni vodovi dužine do 1000 m (2 × 500 m);

— **Šafler od 300 V** u svemu ista kao i **Teleoptik** od 300 V;

— **Šafler od 500 V** sa kojom se u naizmeničnoj mreži može paliti do 75 kapsli EK-40-63, s tim da dužina glavnih vodova nije veća od 500 m (2 × 250 m), odnosno 70 kapsli, ako su glavni vodovi dužine do 1000 m (2×500);

— **Šafler od 1100 V** sa kojom se u naizmeničnoj mreži može paliti do 185 kapsli EK-40-63, s tim da dužina glavnih vodova nije veća od 500 m (2 × 250 m), odnosno 180 kapsli, ako su glavni vodovi dužine do 1000 m (2×500 m).

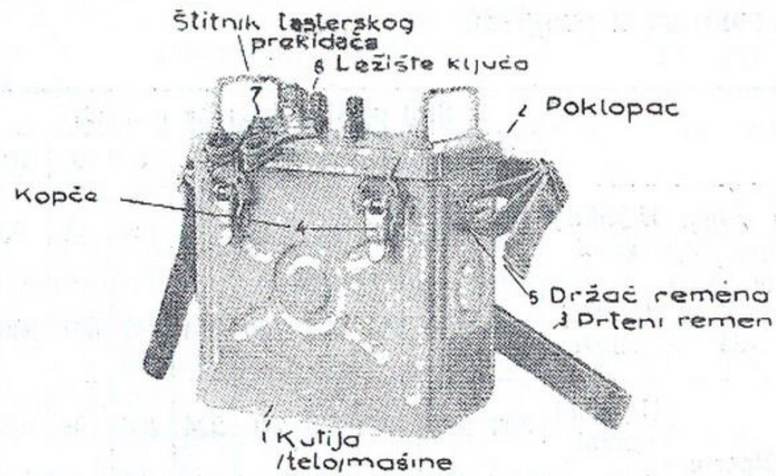


Sl. 12. Mašina za električno paljenje od 300 V »Teleoptik«

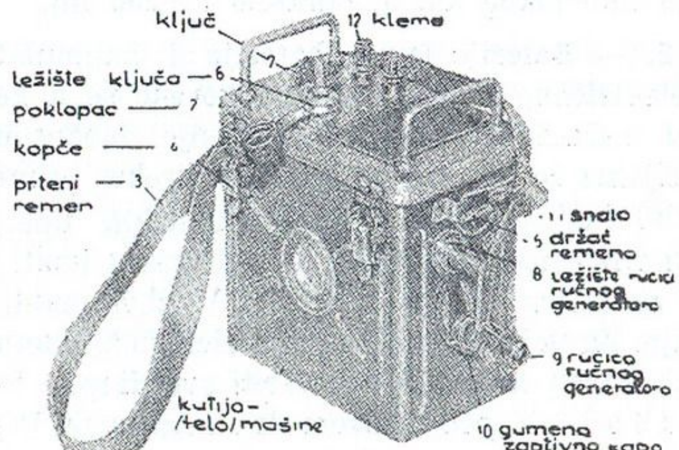
Kondenzatorske mašine se koriste za paljenje svih vrsta mreža. U naoružanju JNA ima ih dva tipa sa potpuno istim električnim karakteristikama i mogućnostima paljenja: **kondenzatorska mašina** — 1000 V (KM-1000 V) — sl. 12a i **induktorska kondenzatorska mašina** — 1000 V (IKM-1000 V) — sl. 12b.

Mogućnosti jednovremenog paljenja električnih detonatorskih kapsli EK-40-63 sa ovim mašinama su sledeće:

— kod naizmenične mreže moguće je jednovremeno paliti 150 kapsli, s tim da ukupna dužina glavnih vodnova bude do 1000 m (2×500 m);



Sl. 12a. Kondenzatorska mašina — 1000 V (IKM-1000 V)



Sl. 12b. Induktorska kondenzatorska mašina — 1000 V (IKM-1000 V)

— kod mešovite mreže mogućnosti paljenja prikazane su u pregledu:

		Broj paralelnih grana u mreži								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Broj (količina) el. det. kapsli EK-40 -63	U jednoj grani	150	142	136	125	120	112	104	99	90
	U celoj mreži	300	426	544	625	720	784	832	891	900
Otpor u omima	U jednoj grani	300	284	272	250	240	224	208	198	180
	U celoj mreži	166	110	83	65	55	47	41	39	33

Podaci dati u tablici odnose se na mreže kod kojih otpor glavnih vodova ne prelazi 15 oma (npr. 500 m minerskog kabla, odnosno 2×250 m).

72. — **Baterije** (suve baterije i akumulatori) kod električnog načina paljenja koriste se u nedostatku mašina za električno paljenje. Međutim, u diverzijama će baterije imati vrlo široku primenu, naročito kod primene elektromehaničkih upaljača za mine iznenađenja. Najširu će primenu imati baterije za džepne lampe (od 4,5 i 3 V) zbog malih dimenzija. Za pojedinačno paljenje električnih detonatorskih kapsli mogu se upotrebiti sve džepne baterije od 4,5 i 3 V, pod uslovom da su ispravne. U primeni ovih baterija posebnu pažnju treba obratiti na njihovu zaštitu od uticaja vlage i vode, radi čega ih treba zaštititi stavljanjem u hermetičnu oblogu (kutiju).

Radio-baterije ne dolaze u obzir za primenu jer zbog velikog unutrašnjeg otpora ne mogu da vrše paljenje električnih kapsli (ne daju dovoljnu jačinu struje).

Ako se baterije koriste za paljenje mreža, treba se u svemu pridržavati pravila za rušenje.

73. — Pri primeni električnog načina paljenja potrebni su i instrumenti pomoću kojih će se kontrolisati sredstva za električno paljenje. U te instrumente spadaju:

— **pultmetri** pomoću kojih se kontroliše ispravnost dinamo-električnih mašina; i

— **ommetri** pomoću kojih se kontroliše ispravnost električnih detonatorskih kapsli i provodnika (kabla), i meri njihov otpor.

4. — NAČIN PALJENJA MINSKIH PUNJENJA

1) Pojedinačno paljenje minskih punjenja

74. — Pojedinačno paljenje minskih punjenja može se izvesti na jedan od sledećih načina: **štapinskim** ili **električnim** putem i pomoću upaljača (mehanički način).

Kod štapinskog načina paljenja pojedinačna punjenja se mogu paliti pomoću sporogorećeg upaljača uz upotrebu detonirajućeg štapina ili bez njega.

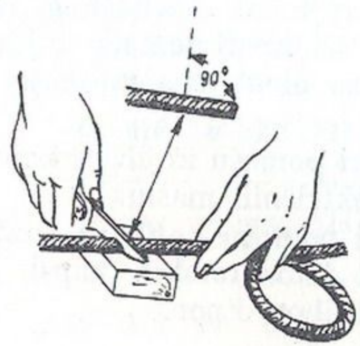
Sporogoreći upaljač radi se na sledeći način:

— razmota se kotur štapina i mesto gde ga treba odseći postavi na drvenu podlogu (sl. 13);

— oštrim nožem odseče se štapin, i to onaj kraj koji će se uvlačiti u detonator potpuno ravno (pod uglom od 90° u odnosu na osu) a kraj koji će se pripaljivati koso;

— izvadi se detonatorska kapsla br. 8 iz kutije i iz nje istrese piljevina, pridržavajući se mera predostrožnosti (t. 63);

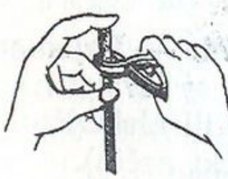
— ravno odsečeni kraj štapina lagano se uvuče u detonatorsku kapslu (sl. 14), pri čemu se štapin ne



Sl. 13. Sečenje sporogorećeg štapina



Sl. 14. Sastavljanje detonatorske kapsle br. 8 i sporogorećeg štapina



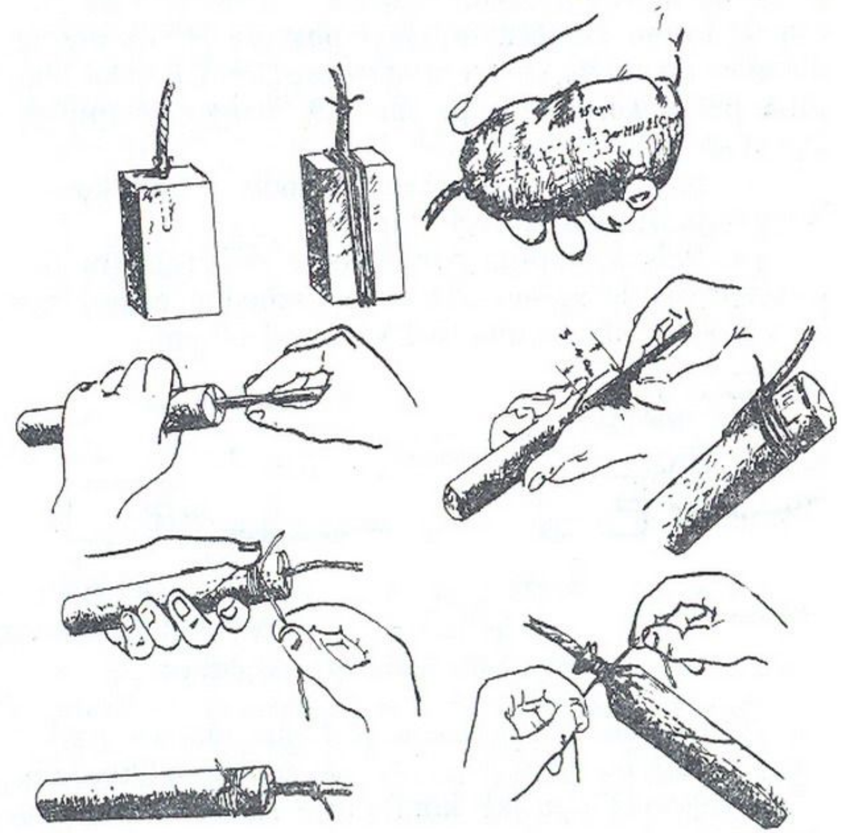
Sl. 15. Stezanje detonatorske kapsle br. 8 sa sporogorećim štapinom

sme okretati (vrteti) ili uvlačiti na silu. Zatim se štapin drži palcem i srednjim prstom, a kažiprstom ovlaš pritiska na dno detonatorske kapsle;

— u slobodnu ruku uzmu se minerska klešta (stezalice) i pritegne otvor detonatorske kapsle za štapin (sl. 15).

Ako se upotreba sporogorećeg upaljača predviđa na mestu gde će biti izložen uticaju vlage i vode, spoj štapina i detonatorske kapsle mora se zaštititi voskom, izolir-trakom ili na neki drugi način.

Ovako izrađen sporogoreći upaljač postavlja se u metak za rušenje (minsko punjenje) na jedan od načina prikazanih na slici 16. Posle postavljanja



Sl. 16. Postavljanje i učvršćivanje detonatorske kapsle u ležište

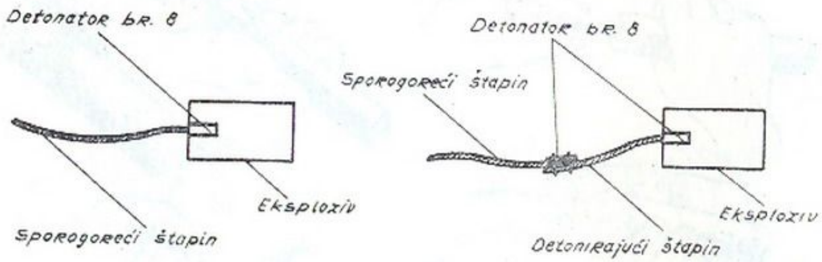
sporogorećeg upaljača u minsko punjenje, u određeno vreme pripaljuje se sporogoreći štapin (pomoću obične ili minerske šibice, cigarete ili žeravice), a zatim se palioc udaljava na bezbedno odstojanje.

Prilikom izrade i primene sporogorećeg upaljača treba, pored ostalog, imati u vidu sledeće:

— prethodno se proveri ispravnost sporogorećeg štapina, u pogledu brzine gorenja i prenošenja varnice. Brzina gorenja se kontroliše na komadu štapina dužine 30 cm: ako ovaj izgori za 30—45 sekundi, štapin je ispravan. Prenos varnice kontroliše se pomoću dva komada štapina dužine oko 10 cm, čiji se ravno zasečeni krajevi postave jedan prema drugom na razmaku 1 cm; ako zapaljeni komad štapina pri dogorevanju pripali srž drugog, štapin je ispravan;

— za miniranje u uslovima vode i vlage koristi se specijalni sporogoreći štapin;

— dužina štapina određuje se po vremenu potrebnom da se palioc udalji na bezbedno odstojanje ili u zaklon, ali ne sme biti kraće od 50 cm.

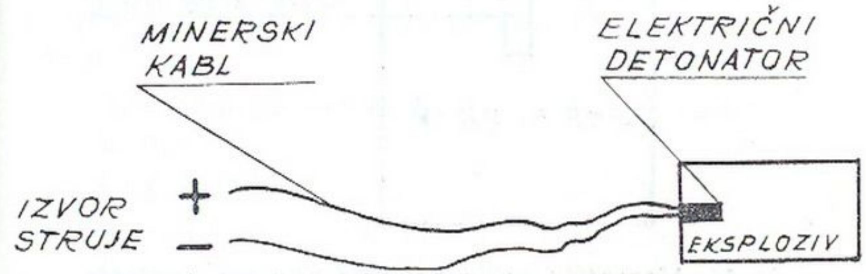


Sl. 17. Štapinsko paljenje eksploziva

Ako je odstojanje na koje treba da se palioc udalji, posle pripaljivanja štapina, suviše veliko, tada se sporogoreći upaljač **kombinuje sa detonirajućim** štapinom, tj. između sporogorećeg upaljača i minskog punjenja ugrađuje se detonirajući štapin (sl. 17) koji na kraju uvučenom u minsko punjenje ima detonatorsku kapslu br. 8. Ovakav način paljenja primenjuje se u diverzijama kada palioc ne može ostati kod punjenja da bi u određeno vreme pripalio sporogoreći štapin.

75. — Pojedinačna minska punjenja mogu se paliti i **električnim načinom** paljenja (sl. 18). Pri izvođenju diverzija ovaj način će se često primenjivati jer omogućava da se minsko punjenje aktivira kada može postići najveći efekat. To će najčešće doći do izražaja pri vršenju diverzija na prugama, kada treba srušiti put ili železničku prugu pri nailasku voza ili drugog vozila.

Ovaj način paljenja ima prednost u odnosu na ostale jer se minsko punjenje može aktivirati u najpogodnijem momentu, a palioc (diverzant) može biti udaljen na bezbedno odstojanje i dobro maskiran.



Sl. 18. Električni način paljenja minskih punjenja

Pre nego što se pristupi postavljanju minskog punjenja potrebno je uraditi sledeće:

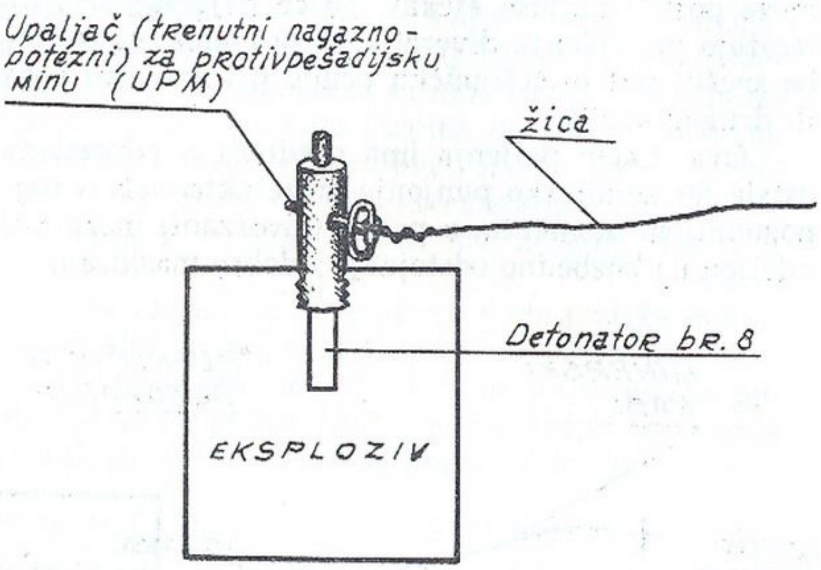
— proveriti provodljivost električne detonatorske kapsle i izmeriti njen otpor (pomoću ommetra);

— proveriti ispravnost žile i izolacije kabla (provodnika) i izmeriti njegov otpor (pomoću ommetra); i

— proveriti ispravnost izvora struje koji će se koristiti za paljenje.

Nakon postavljanja minskog punjenja, električne detonatorske kapsle i kabla (provodnika), treba proveriti ispravnost (provodljivost) mreže i izmeriti njen otpor.

76. — Pojedinačna minska punjenja mogu se paliti i pomoću upaljača, uglavnom poteznih (sl. 19) — **mehanički način paljenja.**



Sl. 19. Mehanički način paljenja minskih punjenja

Ovakav način paljenja će se takođe često primenjivati jer, kao i kod električnog paljenja, palioc (diverzant) može biti udaljen od minskog punjenja na bezbedno mesto i dobro maskiran, a paljenje se može izvršiti u momentu kada će se postići najveći efekat. Ovaj način se najčešće primenjuje kada se diverzije izvode primenom zasede (na putevima, prugama i sl.).

Minsko punjenje se postavi na određeno mesto, u njega se postavi potezni upaljač, a za upaljač se veže žica (ili kanap) odgovarajuće dužine i razvučena do maskiranog zaklona i na bezbedno odstojanje. Povlačenjem potezne žice aktivira se upaljač, a time i minsko punjenje.

2) **Jednovremeno paljenje većeg broja minskih punjenja**

77. — Pri izvođenju diverzija, naročito na putevima, prugama i objektima na njima, često će se postavljati veći broj minskih punjenja koja treba jednovremeno paliti, kako bi se postigao odgovarajući efekat.

Jednovremeno paljenje većeg broja minskih punjenja može se ostvariti primenom mreže od detonirajućeg štapina ili mreže za električno paljenje.

78. — Mreža od detonirajućeg štapina po načinu izrade, odnosno načinu povezivanja minskih punjenja, može da bude naizmenična, paralelna i mešovita.

Naizmenična mreža (sl. 20) može se izraditi na tri načina:

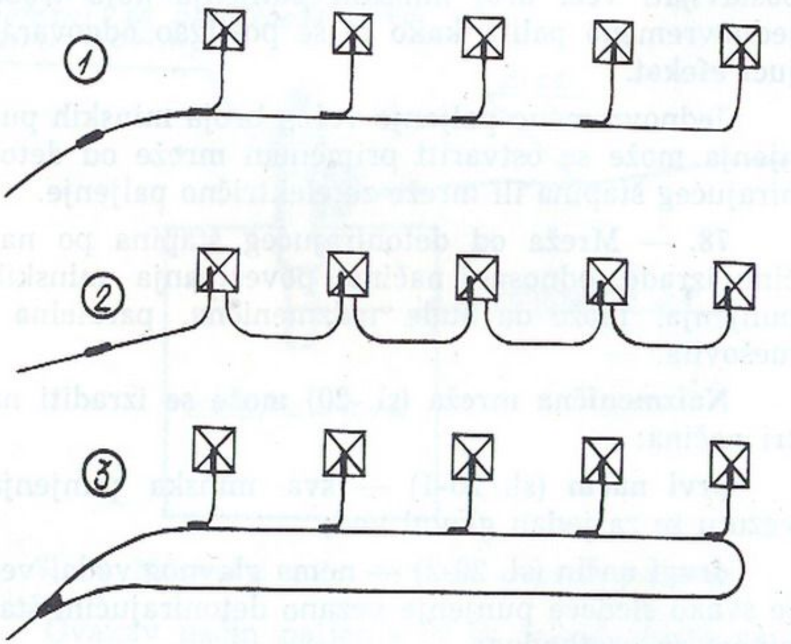
prvi način (sl. 20-1) — sva minska punjenja vezuju se za jedan glavni vod;

drugi način (sl. 20-2) — nema glavnog voda, već je svako sledeće punjenje vezano detonirajućim štapinom za prethodno;

treći način (sl. 20-3) — sličan prvom, s tom razlikom što ima tzv. poravnati vod čija je uloga da obezbedi prenos detonacije u slučaju prekida na glavnom vodu.

Paralelna mreža (sl. 21) može biti **jednostepena** ili **višestepena.** Kod **jednostepene mreže** (sl. 21-1) sva punjenja su vezana posebnim štapinom, a granaju se iz jednog mesta; primenjuje se pri paljenju manjeg broja minskih punjenja (do 12 punjenja). **Kod višestepene mreže** (sl. 21-2) štapini kojim su povezana punjenja ne granaju se iz jednog već iz više čvorova, pri čemu do svakog punjenja mora biti

isti broj čvorova u odnosu na mesto paljenja mreže. Ova mreža se primenjuje pri paljenju većeg broja punjenja.



Sl. 20. Naizmenična (redna) mreža

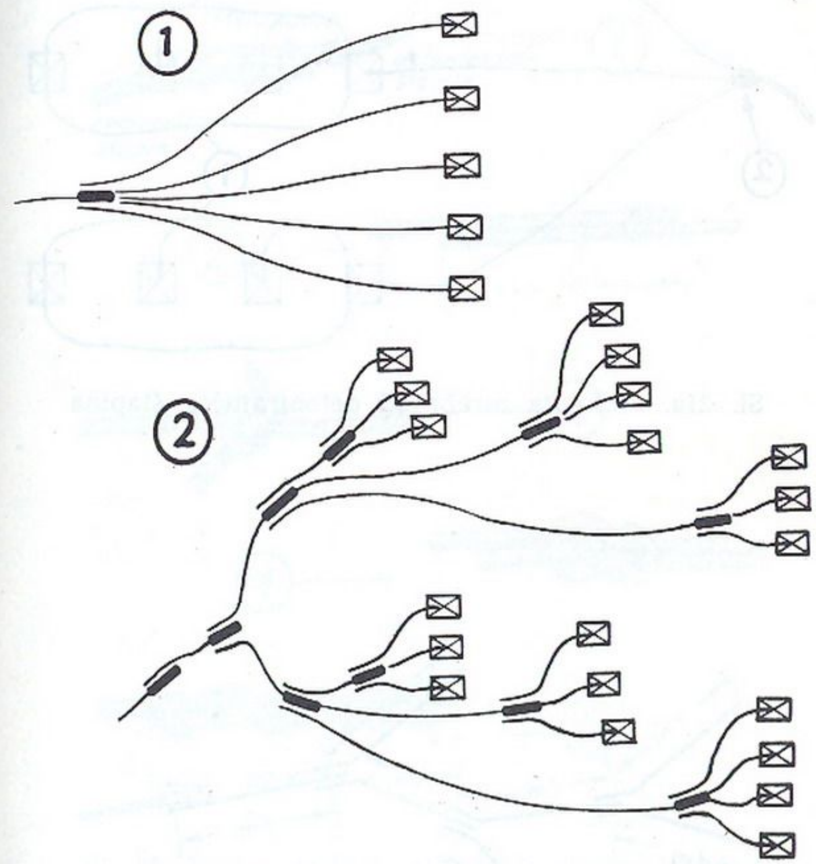
Mešovita mreža (sl. 21a) predstavlja dve ili više naizmeničnih mreža, međusobno povezanih po šemi paralelne mreže.

79. — Prilikom izrade mreže od detonirajućeg štapina treba poznavati načine i postupke koji se odnose na rukovanje, ispitivanje, nastavljanje, granje i paljenje detonirajućeg štapina.

Detonirajući štapin priprema se za upotrebu na sledeći način:

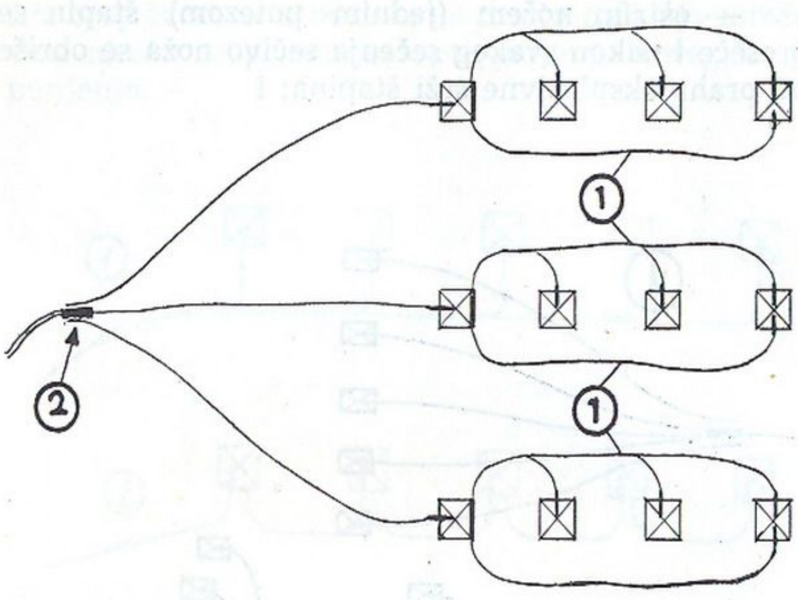
— štapin se odmota na potrebnu dužinu i mesto gde ga treba odseći postavi na drvenu podlogu;

— oštrim nožem (jednim potezom) štapin se preseče i nakon svakog sečenja sečivo noža se obriše od praha eksplozivne srži štapina; i

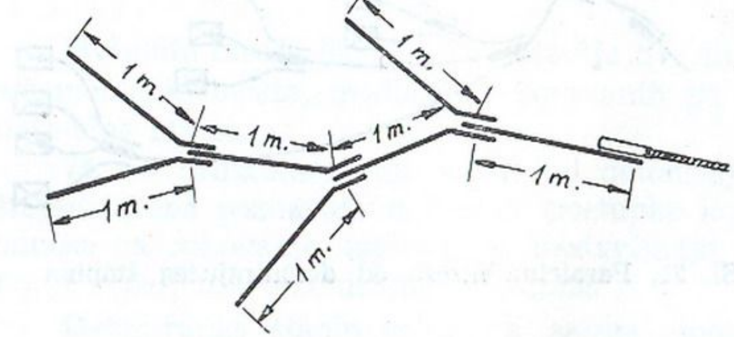


Sl. 21. Paralelna mreža od detonirajućeg štapina

— ispita se ispravnost detonirajućeg štapina u pogledu prenošenja detonacije. Ovo se vrši izradom i opaljivanjem mreže izrađene po sl. 22.



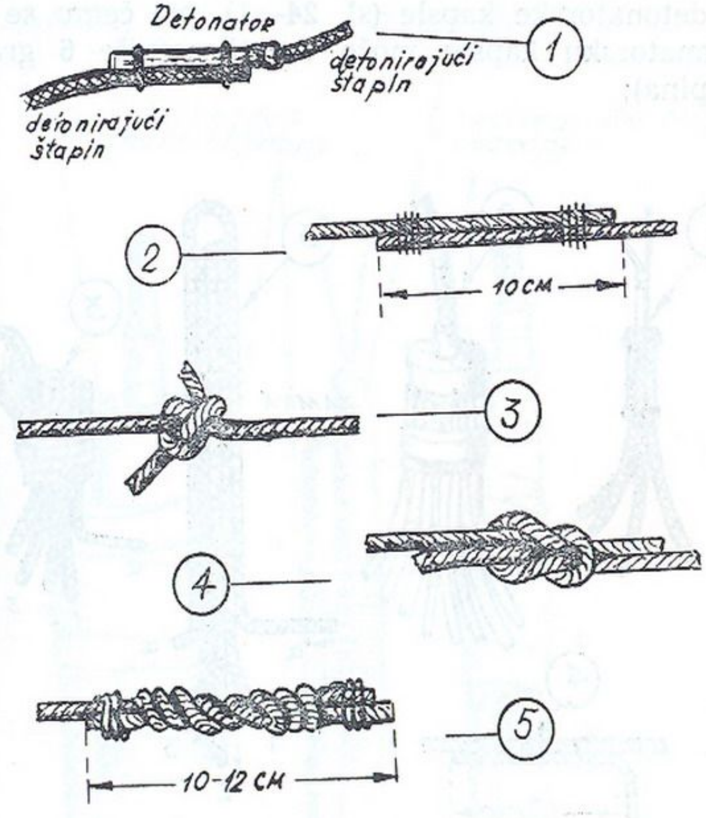
Sl. 21a. Mešovita mreža od detonirajućeg štapina



Sl. 22. Mreža za ispitivanje detonirajućeg štapina u pogledu prenošenja detonacije

Na kraju štapina koji se postavlja (uvlači) u minsko punjenje treba učvrstiti detonatorsku kapslu br. 8, na način predviđen u t. 74.

Pri izradi mreže za paljenje često će biti potrebno da se detonirajući štapin nastavlja. Načini nastav-

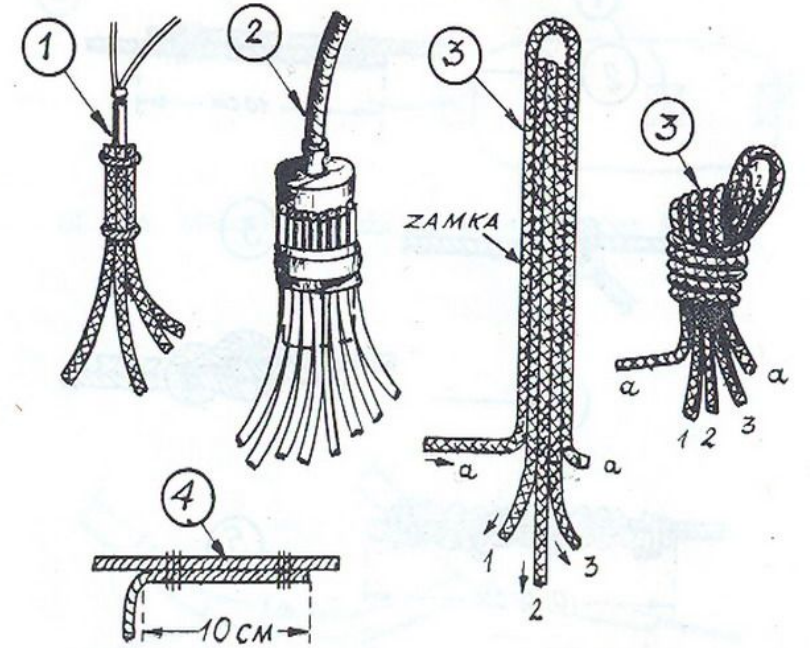


Sl. 23. Načini nastavljanja detonirajućeg štapina

ljanja prikazani su na sl. 23 (1 — pomoću detonatorske kapsle br. 8, 2 — vezivanjem, 3 — običnim čvorom, 4 — mornarskim čvorom i 5 — upredanjem). Najpouzdaniji je prvi način — pomoću detonatorske kapsle.

Pri izradi mreže svako punjenje je vezano sa odgovarajućom granom detonatorskog štapina koja je vezana bilo za glavni vod ili na neki čvor. **Grananje štapina** pri izradi mreže za paljenje može se rešiti na više načina:

— pomoću detonatorske kapsle br. 8 ili električne detonatorske kapsle (sl. 24—1), pri čemu se na detonatorsku kapslu može vezati najviše 6 grana (štapina);



Sl. 24. Grananje detonirajućeg štapina

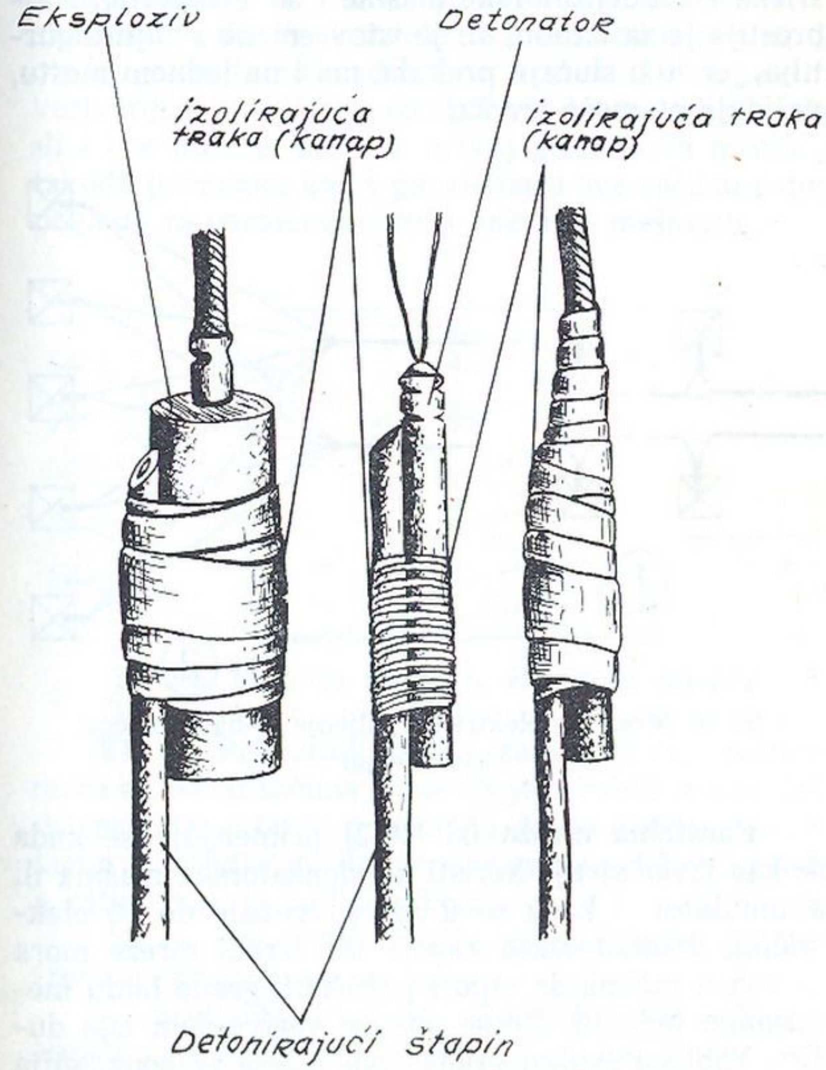
— pomoću valjkastog metka (sl. 24—2) uz koga se može vezati 12 grana (štapina);

— pomoću višestrukog čvora (sl. 24—3); i

— na preklop (sl. 24—4).

U svakom slučaju mora se voditi računa da u čvoru (tački) grananja štapini dobro naležu jedan na drugi.

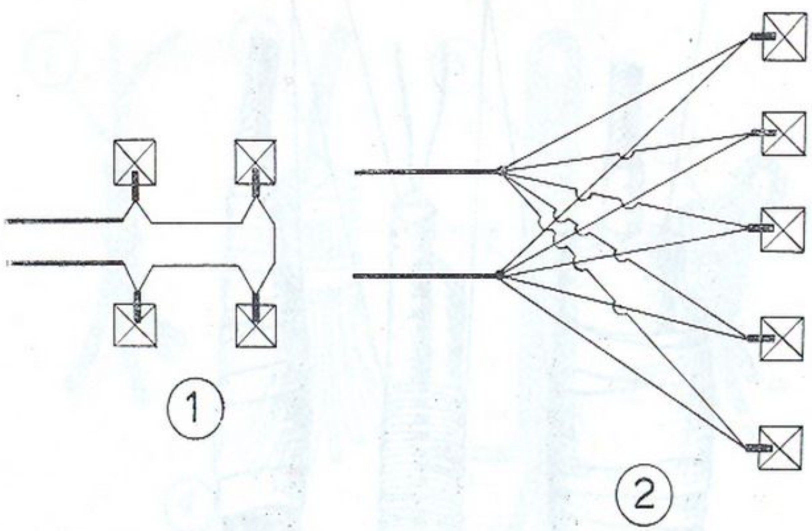
Detonirajući štapin se pali (inicira) pomoću detonatorske kapsle br. 8, električne detonatorske kapsle ili metka za rušenje (sl. 25).



Sl. 25. Način paljenja detonirajućeg štapina

80. — Mreže za električno paljenje po načinu izrade (po šemi međusobnog vezivanja električnih detonatorskih kapsli) mogu biti: naizmenične (redne), paralelne i mešovite (sl. 26 i 26a).

Naizmenična mreža (sl. 26-1) primenjuje se kada se kao izvor struje za paljenje koriste dinamo-električne i kondenzatorske mašine i suve baterije. Najprostija je za izradu, ali je istovremeno i najnesigurnija, jer se u slučaju prekida, ma i na jednom mestu, paljenje ne može izvršiti.

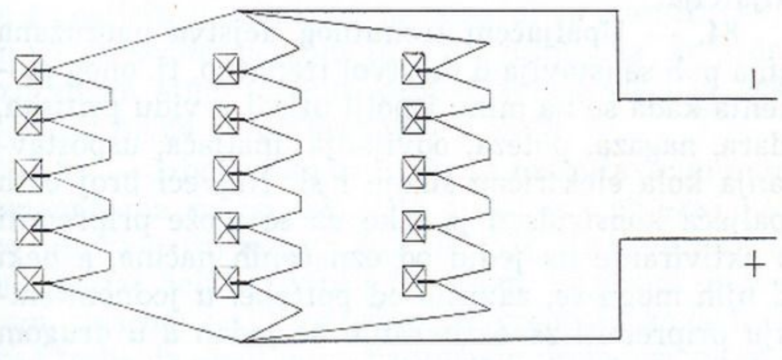


Sl. 26. Mreže za električno paljenje (1-naizmenična, 2-paralelna)

Paralelna mreža (sl. 26-2) primenjuje se kada se kao izvor struje koristi kondenzatorska mašina ili akumulator, i kada se u mrežu vezuje do 10 električnih detonatorskih kapsli. Pri izradi mreže mora se voditi računa da otpori pojedinih grana budu međusobno jednaki, što se postiže vezivanjem iste dužine kabla u svakoj grani. Ova mreža je pouzdanija jer će u slučaju prekida u nekoj grani otkazati samo

punjenje vezano tom granom; potpuno otkazivanje može nastati samo ako je prekinut jedan od glavnih vodova.

Mešovita mreža (sl. 26a) je proširena paralelna mreža gde svaku granu sačinjava jedna naizmenična mreža. Primenjuje se pri paljenju većeg broja punjenja i kada se kao izvor struje koristi kondenzatorska mašina. Kod ove mreže se mora voditi računa da otpori grana budu međusobno jednaki, što se postiže vezivanjem istog broja električnih detonatorskih kapsli i iste dužine kabla u svakoj grani. Ova mreža je takođe pouzdana kao i paralelna, i sve rečeno u tom pogledu za paralelnu mrežu važi i za mešovitu.



Sl. 26a. Mešovita mreža za električno paljenje

81. — Pri izradi mreže za električno paljenje mora se voditi računa da se spojevi kabla izvedu tako da im krajevi budu prethodno dobro očišćeni od izolacije i oksidacije, da se međusobno dobro upredu, a zatim izoluju izolir-trakom.

82. — Pri izradi mreže za električno paljenje treba se pridržavati sledećeg:

— prethodno ispitati električne detonatorske kapsle u pogledu ispravnosti, tj. proveriti provodljivost i izmeriti im otpor — pre ugradnje u mrežu;

— proveriti ispravnost žile i izolacije kabla (provodnika) — pre ugradnje u mrežu;

— proveriti ispravnost izvora struje; i

— proveriti ispravnost i izmeriti otpor izgrađene mreže za paljenje.

SPECIJALNI UPALJAČI I NJIHOVA PRIMENA PRI POSTAVLJANJU MINA IZNENAĐENJA U DIVERZIJAMA

1. — OPŠTE ODREDBE

83. — Specijalni upaljači namenjeni su za naoružavanje **mina iznenađenja** prilikom miniranja objekata, materijalnih sredstava i borbene tehnike neprijatelja.

84. — Upaljačem trenutnog dejstva naoružana mina pali se (stavlja u dejstvo) trenutno, tj. onog momenta kada se na minu ispolji uticaj u vidu pritiska, udara, nagaza, poteza, odvijanja upaljača, uspostavljanja kola električne struje i sl. Najveći broj ovih upaljača konstruisan je tako da se može pripremiti za aktiviranje na jedin od označenih načina, a neki od njih mogu se, zavisno od potrebe, u jednom slučaju pripremiti za aktiviranje na jedan a u drugom slučaju na drugi način.

85. — Sa upaljačima trenutnog dejstva koji nisu obezbeđeni od uticaja vlage i vode načelno se naoružavaju mine iznenađenja koje se postavljaju na otvorenom prostoru, gde mogu biti izložene kiši i uticaju vlage, naročito ako se predviđa duže stajanje od momenta postavljanja mine do njenog aktiviranja. Ovakvi upaljači koriste se prvenstveno za naoružavanje mina iznenađenja koje se postavljaju u zatvorenim i suvim objektima.

U slučaju da se mina iznenađenja mora postaviti na mesto izloženo vremenskim nepogodama, treba

koristiti upaljače koji su zaštićeni od uticaja vlage i vode; u nedostatku ovih mogu se koristiti i ostali upaljači, pri čemu se za njih upotrebljava inicijalni deo M.67.

86. — Upaljačem koji dejstvuje sa određenim vremenskim usporenjem, paljenje mine vrši se nakon određenog (izabranog) vremena, računajući od momenta kada se upaljač stavi u dejstvo (pogon). Takav upaljač stavlja se u dejstvo u toku naoružavanja mine. U tu svrhu najviše se koriste razne vrste vremenskih hemijskih upaljača i upaljača sa satnim mehanizmom.

87. — U vremenskih upaljača sa satnim mehanizmom bolje je rešena hermetičnost inicirajućeg dela i upaljača u celini, pa su pogodni za naoružavanje mina iznenađenja koje se postavljaju na prostoru izloženom atmosferskim padavinama i vlazi, a neki od njih mogu se postavljati i u vodu.

88. — Izbor vrste upaljača za naoružavanje mina iznenađenja zavisi od vrste i osobina objekta koji se minira (ruši) minom iznenađenja, i načina na koji se upaljač želi aktivirati (potezom, nagazom, otpustom, udarom i sl.), odnosno od vremena kada upaljač treba da upali minu naoružanu vremenskim upaljačem.

89. — Vrsta eksploziva i veličina eksplozivnog punjenja u mini iznenađenja zavisi od vrste objekta (predmeta) na koji se ona postavlja i efekta koji se želi postići, a određuje se za svaki konkretan slučaj, u skladu sa odredbama Pravila za rušenja.

90. — Postavljanje mina iznenađenja vrši se u duhu odredaba Pravila o zaprečavanju i savlađivanju veštačkih prepreka, Uputstva o izradi i savlađivanju minsko-eksplozivnih prepreka i odgovarajućih odredaba ovog pravila.

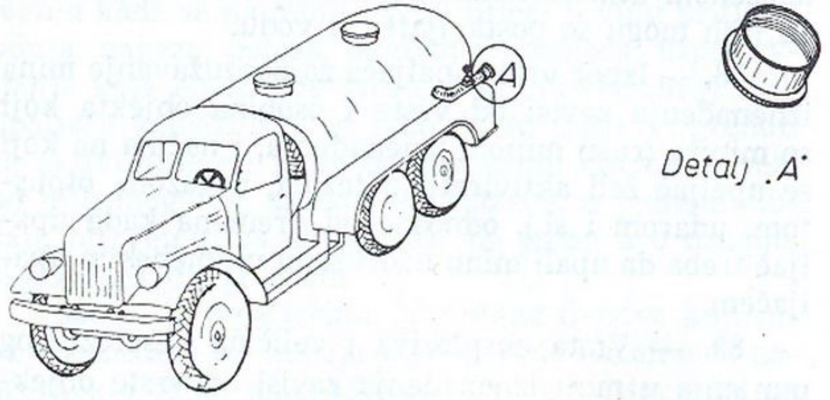
91. — Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih specijalnim upaljačima može vršiti samo ljudstvo koje je sa uspehom završilo obuku u rukovanju specijalnim upaljačima — kako sa vlastitim, tako i sa zaplenjenim.

2. — UPALJAČI TRENUTNOG DEJSTVA

1) Odvijajući upaljač-1

(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

92. — **Odvijajući upaljač-1** (UDOd-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva, prilikom miniranja sredstava koja imaju otvore i čep sa spoljnim navojima. To su, u prvom redu, cisterne za gorivo (sl. 27) i druge zapaljive tekućine,



Sl. 27. Otvor na cisterni sa spoljnim navojima

zatim razne vrste posuda, čuturica za vodu, rezervoari goriva na motornim vozilima i raznim vrstama građevinskih mašina, i slični predmeti kod kojih su otvori sa čepovima (poklopcima) konstruisani na principu spoljnih navoja. Ovaj upaljač nije hermetičan, pa je podložan uticaju vlage i vode.

93. — Odvijajući upaljač-1 (sl. 28) ima sledeće delove: telo upaljača, udarnu iglu, udarnu opругu, odvijajući osigurač, inicijalni deo M-67 ili podsticajnu kapslu i detonatorsku kapslu br. 8, i plutu za učvršćivanje upaljača u otvor sredstva (predmeta) koje se minira.

94. — Odvijajući upaljač-1 **aktivira** se oslobađanjem udarne igle koja, pod pritiskom udarne opruge, udara u podsticajnu kapslu i pali je, a ova pali detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje.

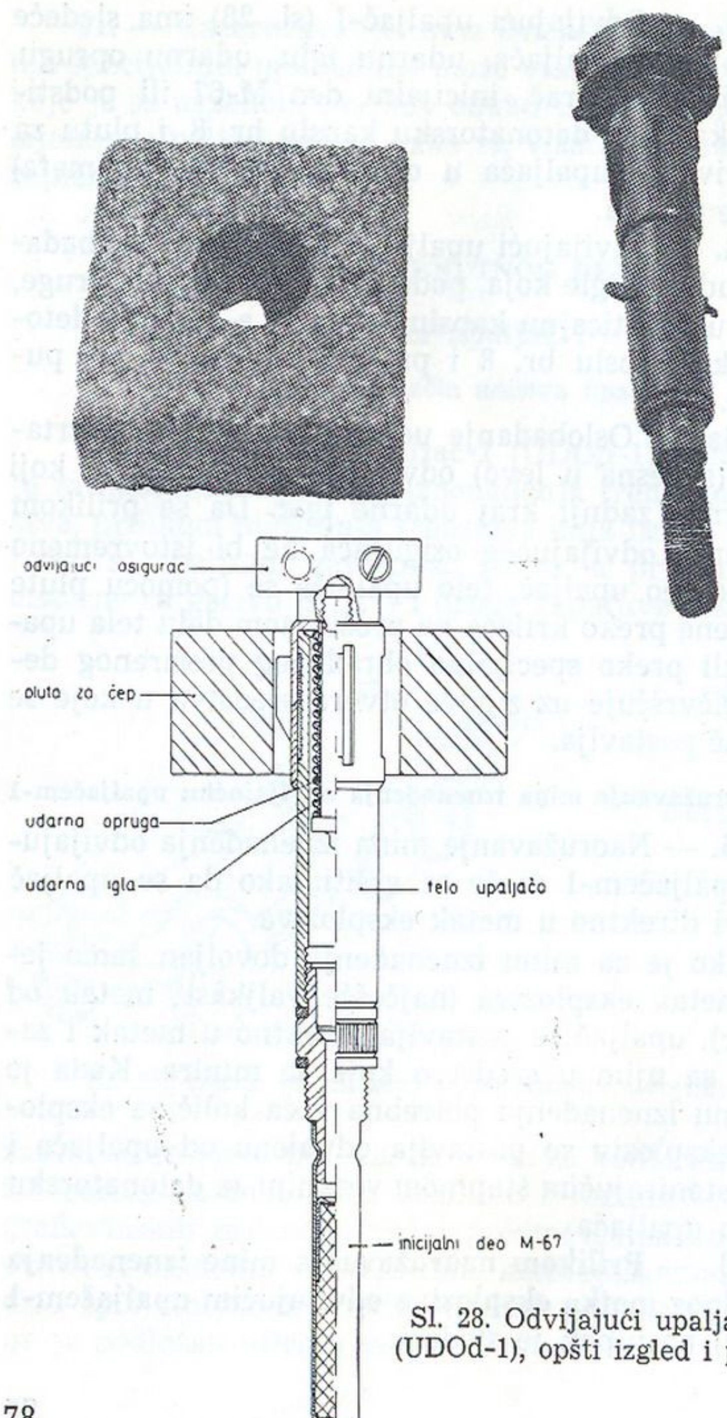
94a. — Oslobađanje udarne igle vrši se odvrtanjem (s desna u levo) odvijajućeg osigurača u koji je uvrnut zadnji kraj udarne igle. Da se prilikom odvrtanja odvijajućeg osigurača ne bi istovremeno okretao ceo upaljač, telo upaljača se (pomoću plute navučene preko krilaca na proširenom delu tela upaljača ili preko specijalno obrađenog proširenog dela), pričvršćuje uz zidove otvora sredstva u koje se upaljač postavlja.

(2) Naoružavanje mina iznenađenja odvijajućim upaljačem-1

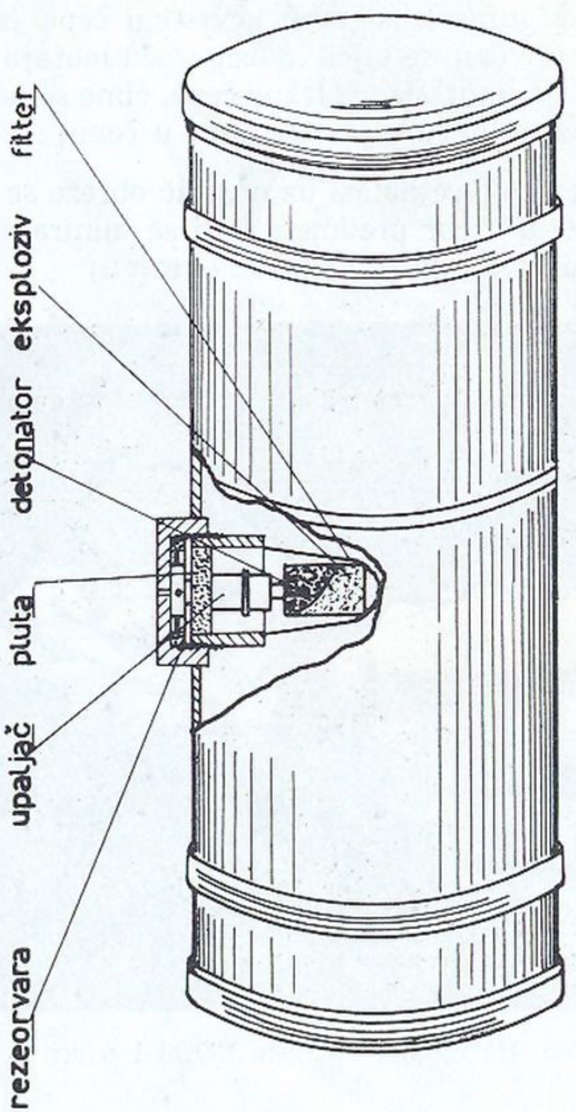
95. — Naoružavanje mina iznenađenja odvijajućim upaljačem-1 može se vršiti tako da se upaljač postavi direktno u metak eksploziva.

Ako je za minu iznenađenja dovoljan samo jedan metak eksploziva (najčešće valjkasti metak od 100 gr), upaljač se postavlja direktno u metak i zajedno sa njim u sredstvo koje se minira. Kada je za minu iznenađenja potrebna veća količina eksploziva, eksploziv se postavlja odvojeno od upaljača i pali detonirajućim štapinom vezanim za detonatorsku kapslu upaljača.

96. — **Prilikom naoružavanja mine iznenađenja od jednog metka eksploziva odvijajućim upaljačem-1** (sl. 29) postupak je sledeći:



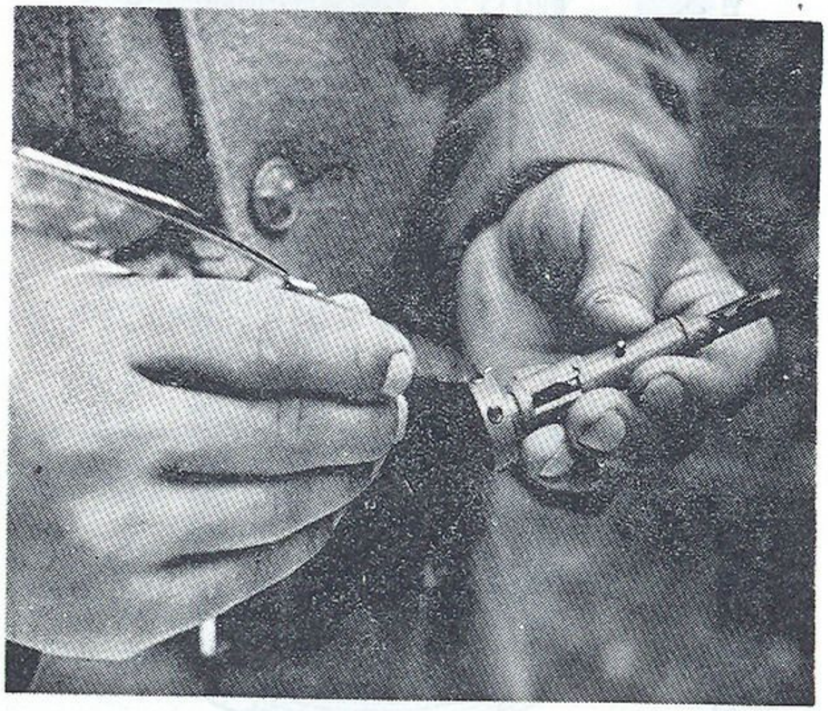
Sl. 28. Odvijajući upaljač-1 (UDOd-1), opšti izgled i presek



Sl. 29. Naoružana mina sa UDOd-1, postavljena u rezervoar za gorivo

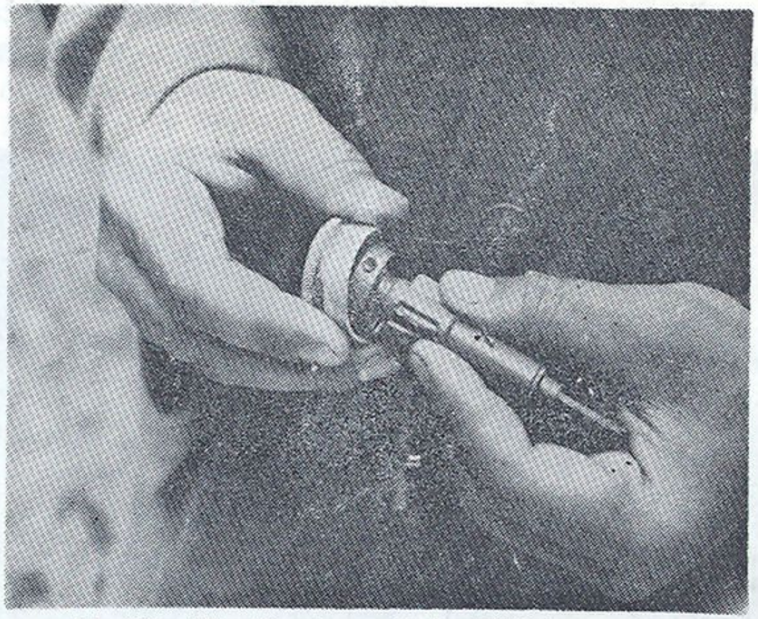
a) na odvijajući osigurač upaljača postavi se čep (poklopac) otvora predmeta koji se minira i, pomoću vijaka na osiguraču, osigurač učvrsti u čepu (sl. 30 a, b i c). Pri ovome se vijci na osiguraču moraju čvrsto osloniti na unutrašnje strane čepa, čime se isključuje mogućnost okretanja osigurača u čepu;

b) pluta koja se nalazi uz upaljač obreže se tako da može ući u otvor predmeta koji se minira, s tim da dobro zaptiva i da se ne može okretati;

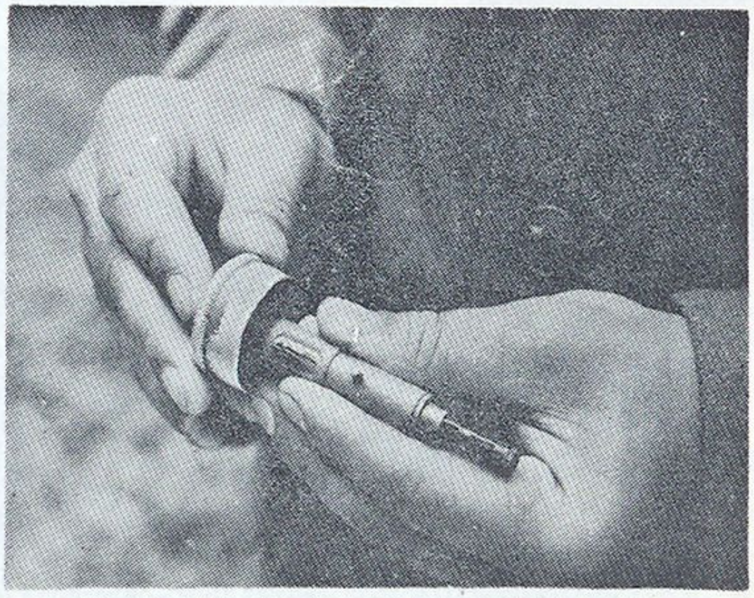


Sl. 30a. Učvršćenje upaljača UDOd-1 u čep

c) pluta se postavi na upaljač tako da nalegne na krilca (ili specijalno obrađen prošireni deo kod starog tipa upaljača) ispod odvijajućeg osigurača (sl. 31);

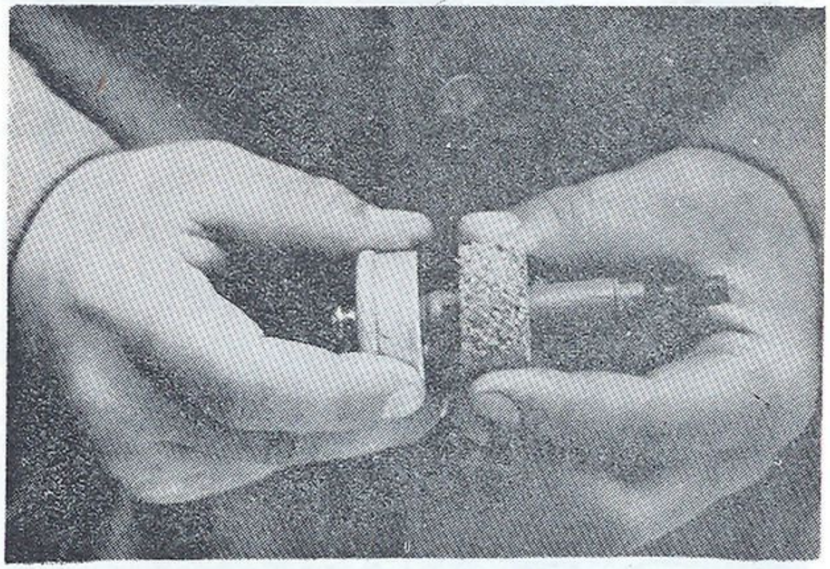


Sl. 30b. Učvršćenje upaljača UDOd-1 u čep

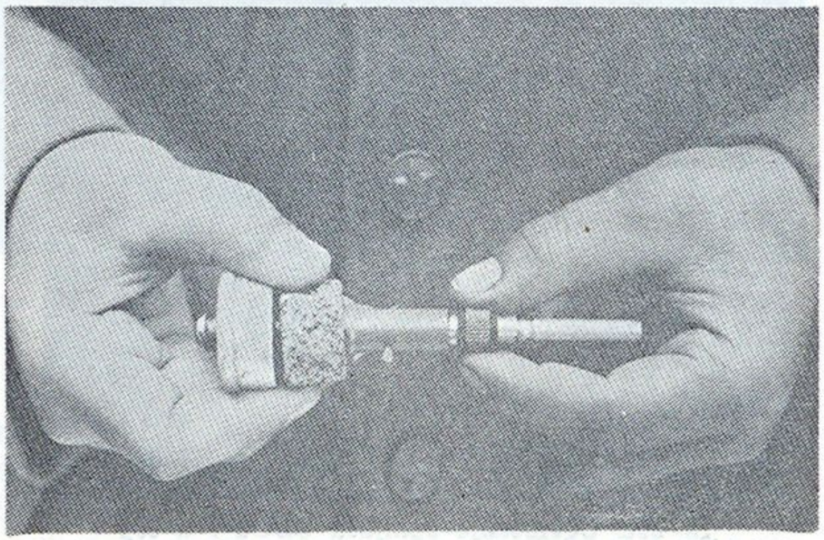


Sl. 30c. Učvršćenje upaljača UDOd-1 u čep

d) sa upaljača se odvije inicijalna kapsla sa držačem detonatorske kapsle i na njeno mesto uvrne inicijalni deo M-67 (sl. 32);



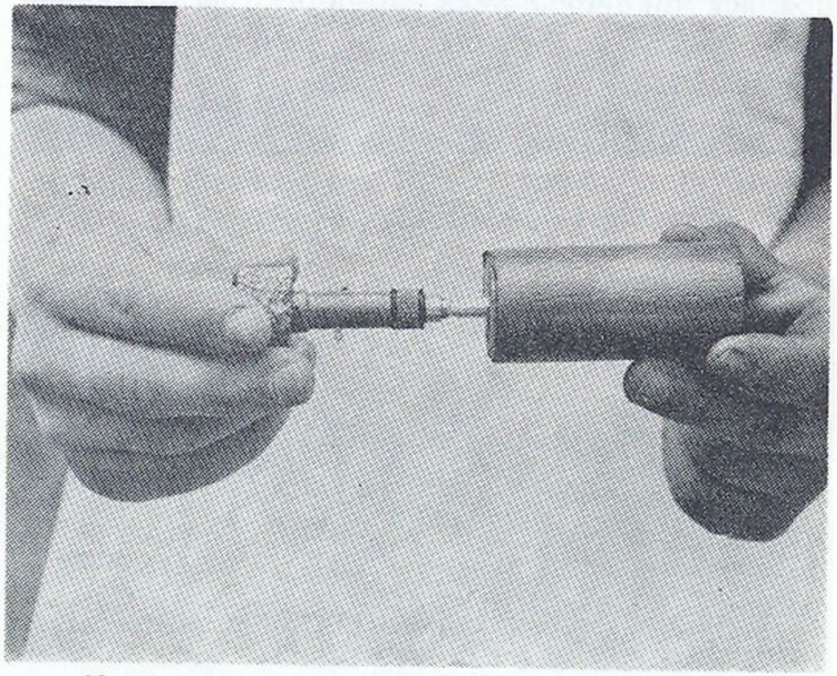
Sl. 31. Postavljanje plute na upaljač UDOd-1



Sl. 32. Postavljanje inicijalnog dela na upaljač UDOd-1

e) upaljač se uvrne u metak eksploziva (sl. 33); metak mora biti takve veličine da može proći kroz otvor predmeta koji se minira (najpogodniji je metak od 100 gr);

f) upaljač sa metkom eksploziva uvuče se u otvor predmeta koji se minira, pažljivo uvuku ivice plute u otvor predmeta, vodeći računa da pluta dobro nalegne uz zidove otvora, jer se u protivnom upaljač neće aktivirati;



Sl. 33. Postavljanje upaljača UDOd-1 u eksploziv

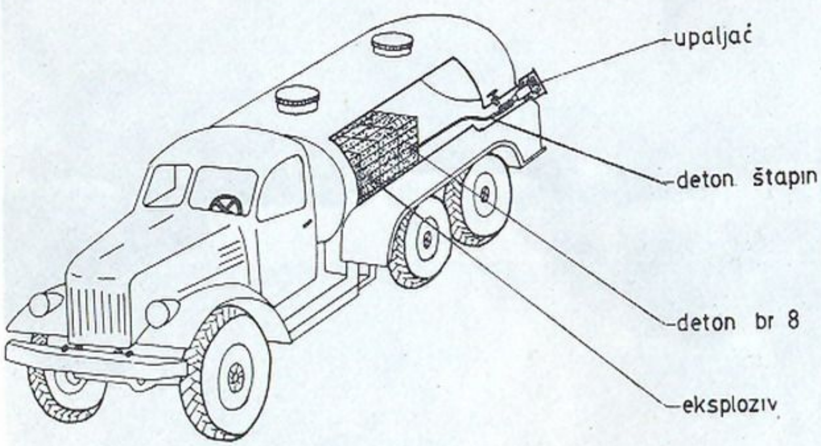
g) čep (poklopac) predmeta koji se minira pažljivo se uvrne do kraja.

97. — Kad se odvijajućim upaljačem-1 naoružava mina iznenađenja koja se sastoji od više metaka eksploziva (sl. 34), postupak je sledeći:

a) upaljač se pripremi na isti način kako je označeno u t. 96 pod a), b), c), d);

b) u predmet koji se minira postavi se odgovarajuća količina eksploziva;

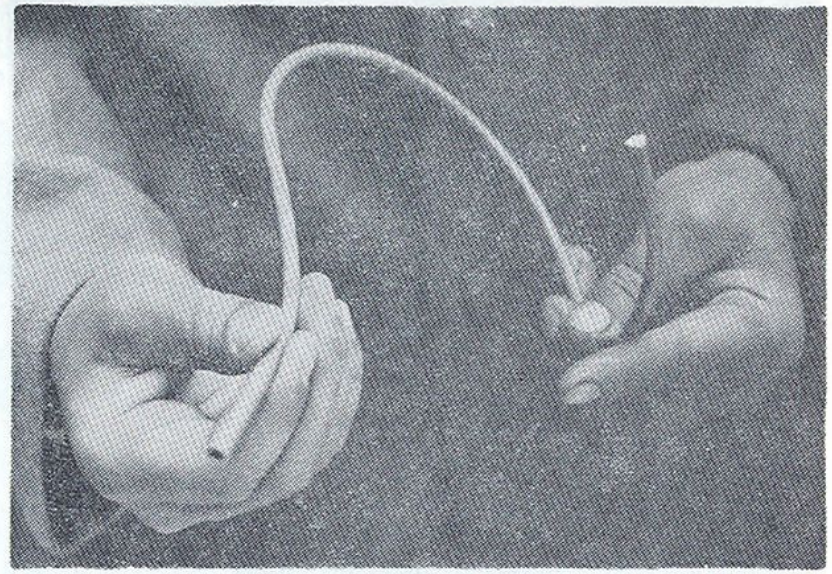
c) pripremi se komad detonirajućeg štapina (sl. 35 a, b i c) sa detonatorskom kapslom br. 8 na jednom kraju (a), a drugi kraj štapina pričvrsti za detonatorsku kapslu inicijalnog dela M-67 ili detonatorsku kapslu br. 8 postavljenu na držač inicijalnog dela upaljača (b); detonatorska kapsla br. 8 na slobodnom kraju štapina uvuče se u metak eksploziva i učvrsti u ležištu (c);



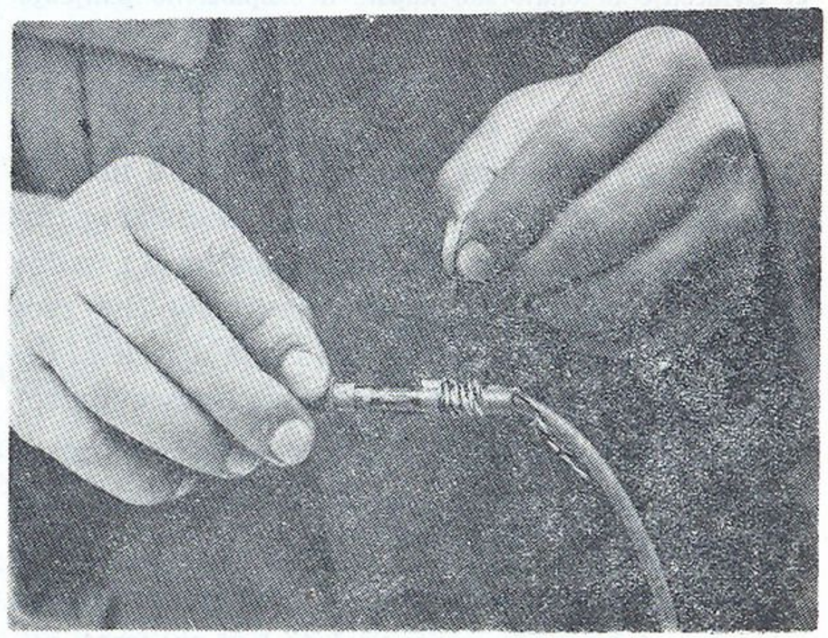
Sl. 34 Naoružana mina sa UDOd-1 u cisterni

d) eksplozivni metak se spusti u predmet koji se minira tako da nalegne na ranije postavljeni eksploziv, a zatim upaljač uvuče u otvor predmeta, vodeći računa da pluta dobro nalegne na zidove otvora; i

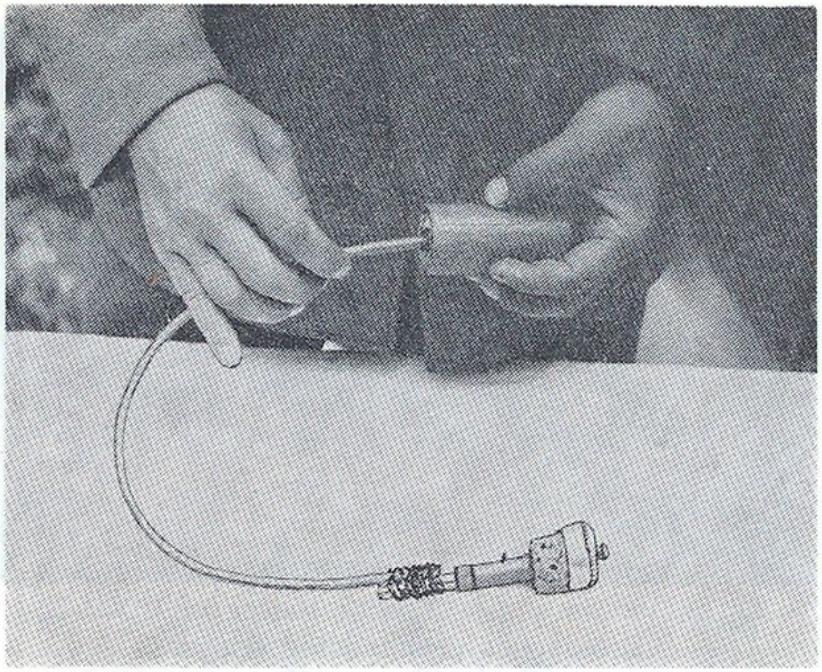
e) čep (poklopac) predmeta koji se minira pažljivo se uvrne do kraja.



Sl. 35. Vezivanje detonirajućeg štapina sa UDOd-1
a) Priprema detonirajućeg štapina



b) Vezivanje detonirajućeg štapina za inicijalni deo

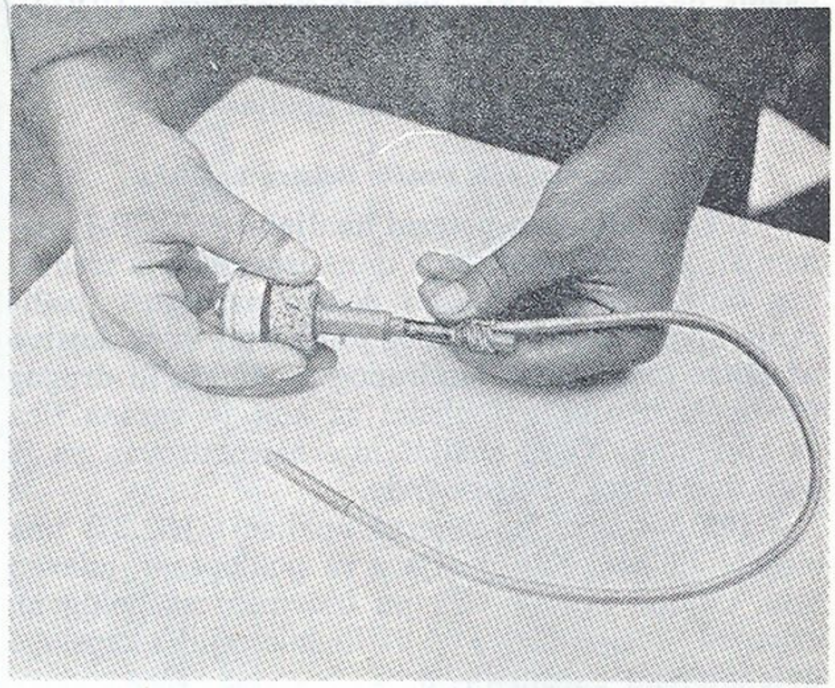


c) Uvlačenje detonatorske kapsle u eksplozivno punjenje

98. — Ako uz upaljač nema inicijalnog dela M-67, upaljač se priprema kao i u prethodnom slučaju, bez obzira koliko se metaka eksploziva nalazi u mini iznenađenja, s tim što se na inicijalni deo starog tipa prethodno postavi detonatorska kapsla br. 8 i uz nju pričvrsti kraj detonirajućeg štapina (sl. 36). Ovo zbog toga što inicijalni deo starog tipa nema ugrađenu detonatorsku kapslu br. 8, već samo njen nosač (držač).

Kad god je mogućno, upaljače treba opremiti sa inicijalnim delom M-67. Ovaj deo ne nalazi se uz upaljač, nego ga treba posebno trebovati.

99. — Mina iznenađenja naoružana odvijajućim upaljačem-1 ne može se razoružati. Svi predmeti minirani minama iznenađenja naoružanim ovim upaljačem koje neprijatelj nije aktivirao, uništavaju se eksplozivom.



Sl. 36. Vezivanje detonirajućeg štapina za stari tip inicijalnog dela

(3) **Pakovanje upaljača**

100. — Odvijajući upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

— 10 upaljača sa podsticajnom kapslom pakuje se u cilindričnu kartonsku kutiju čija težina sa upaljačima iznosi oko 1 kg, i

— 10 kutija (100 upaljača) smešta se u drveni sanduk veličine 52×35×17 cm. U sanduk se pored upaljača pakuje 100 komada plute za opremanje upaljača. Težina sanduka sa upaljačima je oko 17 kg.

101. — Na svakom sanduku ispisani su podaci koji označavaju količinu upaljača, seriju, godinu proizvodnje i težinu. Na sanduku je ispisana i skraćenica naziva upaljača »DAL« umesto skraćenice »UDOd«.

2) Otpusno-potezni upaljač-1

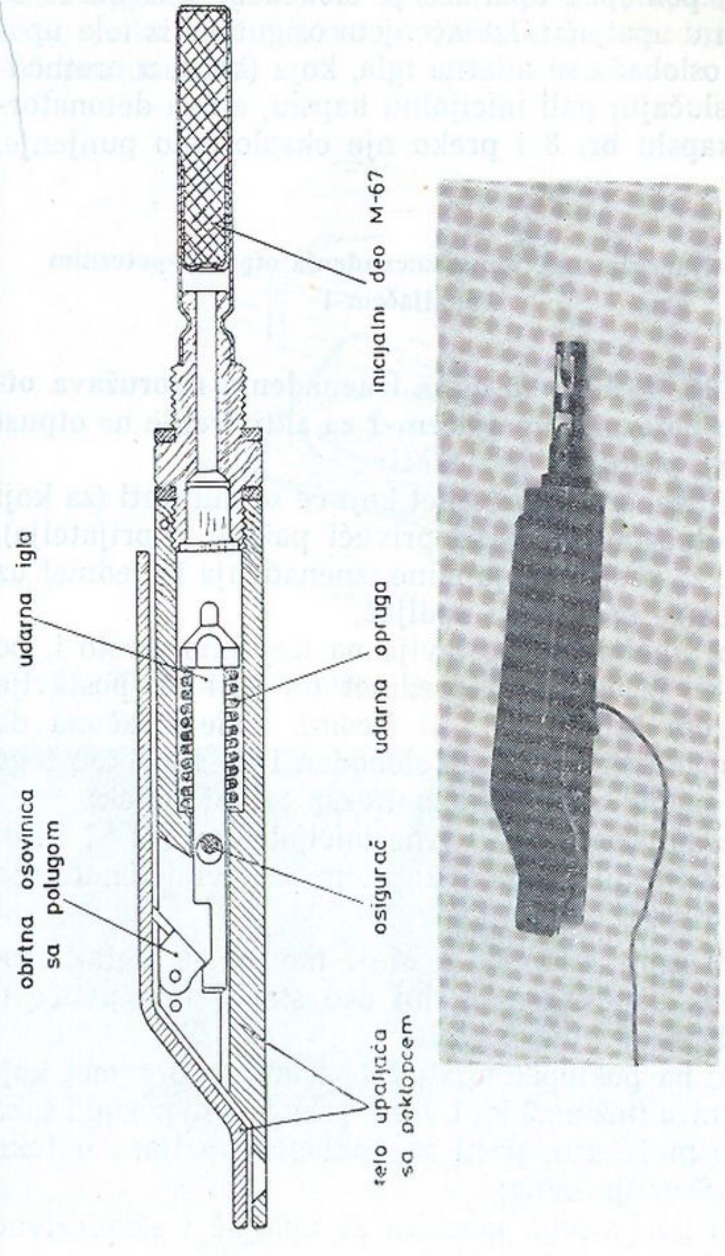
(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

102. — **Otpusno-potezni upaljač-1** (UDOP-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva koje treba da deluju **na otpust** (podizanje i pomeranje miniranog predmeta) ili **za dejstvo na potez** (povlačenje miniranog predmeta ili drugog predmeta u njegovoj blizini za koji je vezana žica za potezanje). Ovaj upaljač nije hermetizovan pa je podložan uticaju vlage i vode.

103. — Otpusno-potezni upaljač-1 (sl. 37) ima sledeće delove: telo upaljača sa poklopcem, udarnu iglu, udarnu oprugu, obrtnu osovinicu sa polugom, osigurač, inicijalni deo M-67 ili inicirajuću kapslu, i detonatorsku kapslu br. 8.

104. — Otpusno-potezni upaljač-1 deluje na sledeći način:

Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje **na otpust,** poklopac upaljača je opterećen nekim predmetom a osigurač izvučen. Ulogu osigurača u ovom slučaju ima poklopac sve do momenta podizanja predmeta kojim je poklopac opterećen. Kad se predmet podigne sa poklopca on gubi svojstvo osigurača pa opruga udarne igle (preko udarne igle) obrće osovinicu sa polugom i podiže poklopac. Kad se poklopac sasvim odigne, obrtna osovinica sa polugom obrne se do kraja i oslobodi udarnu iglu koja pali inicijalnu kapslu, a ova detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje.



Sl. 37. Otpusno-potezni upaljač (UDOP-1), opšti izgled i presek

Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje **na potez,** poklopac upaljača je slobodan, a osigurač se nalazi u upaljaču. Izvlačenjem osigurača iz tela upaljača oslobađa se udarna igla, koja (kao i u prethodnom slučaju) pali inicijalnu kapslu, a ova detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje.

(2) Naoružavanje mina iznenađenja otpusno-poteznim upaljačem-1

105. — Kad se mina iznenađenja naoružava otpusno-poteznim upaljačem-1 za aktiviranje na otpust (sl. 38), postupak je sledeći:

a) izabere se predmet koji će se minirati (za koji se pretpostavlja da će privući pažnju neprijatelja), mesto za postavljanje mine iznenađenja i predmet uz koji će se pričvrstiti upaljač;

b) upaljač se postavlja na izabrano mesto i, po potrebi, pričvrsti za predmet na koji se postavlja (ekserom kroz ušicu, ili žicom), vodeći računa da poklopac upaljača bude slobodan i da se nakon toga može naviti inicijalni deo u eksplozivni metak;

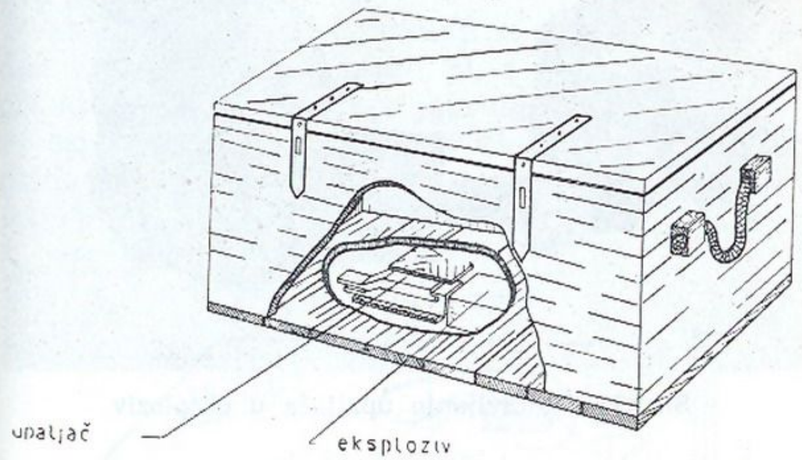
c) na upaljač se uvrne inicijalni deo M-67 ili se na držač sa inicijalnom kapslom postavi detonatorska kapsla br. 8 (sl. 39);

d) na inicijalni deo M-67 navrne se metak eksploziva, odnosno inicijalni deo starog tipa uvuče u metak eksploziva (sl. 39a);

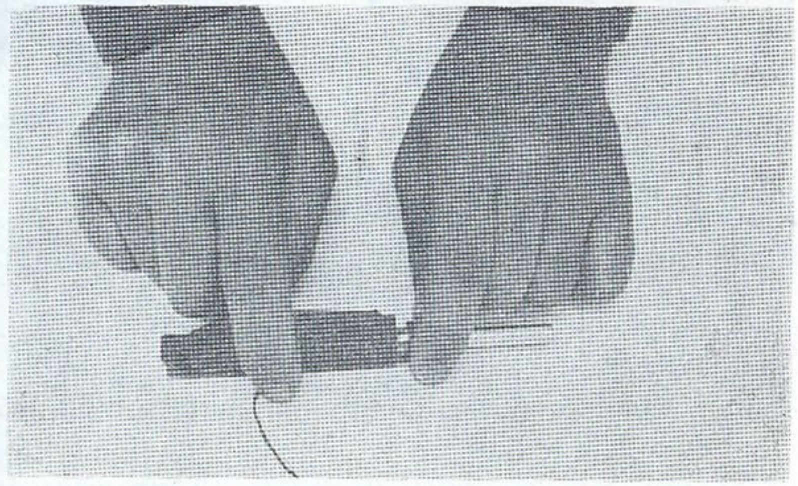
e) na poklopac upaljača postavi se predmet koji se minira (težine 3 kg i više); predmet se postavi tako da ne može sam pasti sa poklopca upaljača u toku naoružavanja mine;

f) po potrebi, maskira se upaljač i eksplozivno punjenje;

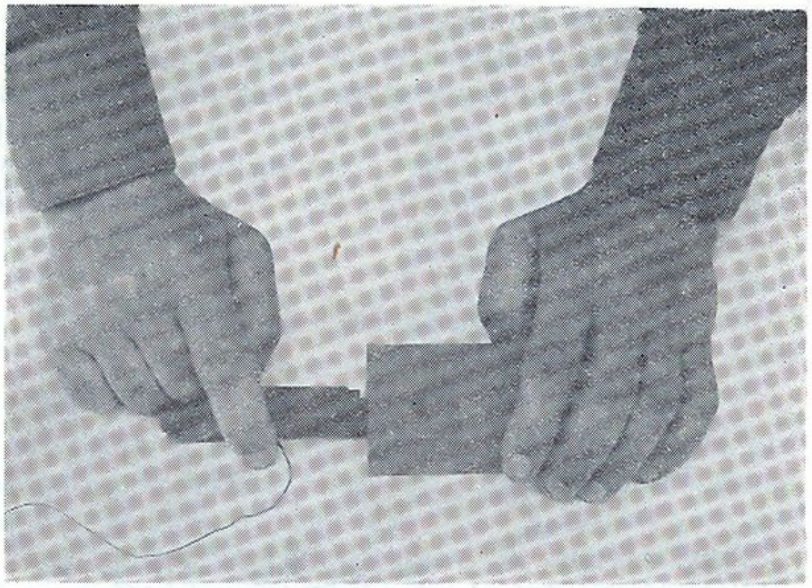
g) predmet koji se minira pridržava se rukom i osigurač pažljivo izvuče iz tela upaljača (sl. 39 b), vodeći računa da se predmet ne smakne sa poklopca upaljača.



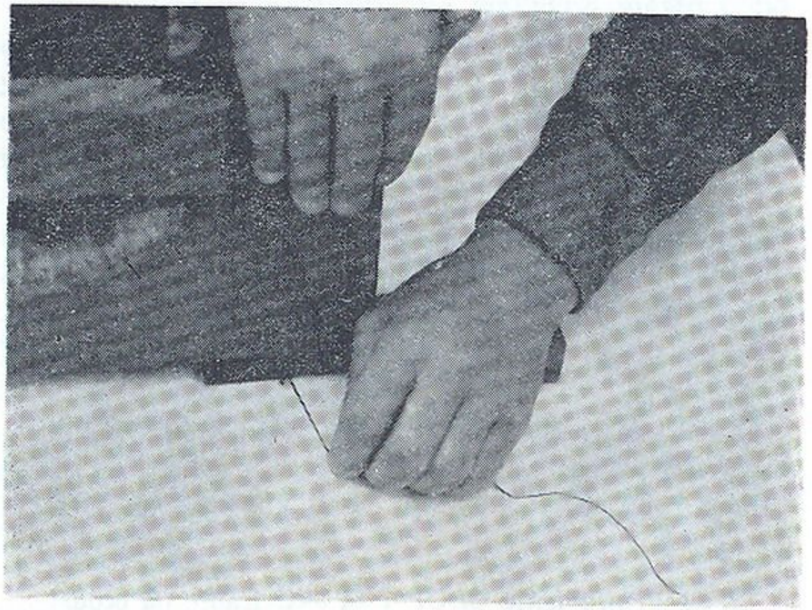
Sl. 38. Naoružana mina sa UDOP-1 na otpust



Sl. 39. Pripremanje UDOP-1 za aktiviranje na otpust (uvrtanje inicijalnog dela u upaljač)



Sl. 39a. Postavljanje upaljača u eksploziv

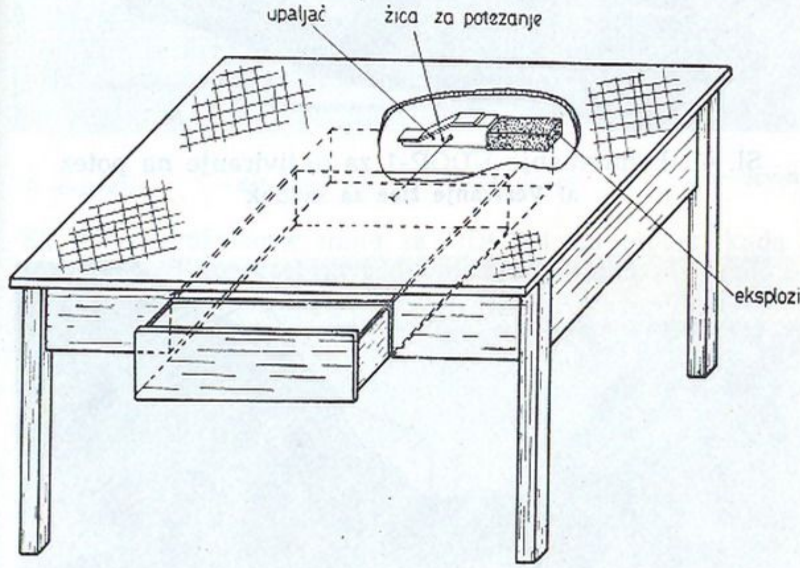


Sl. 39b. Izvlačenje osigurača iz tela upaljača

106. — Kada se mina iznenađenje naoružava otpusno-poteznim upaljačem-1 za aktiviranje na potez (sl. 40) postupak je sledeći:

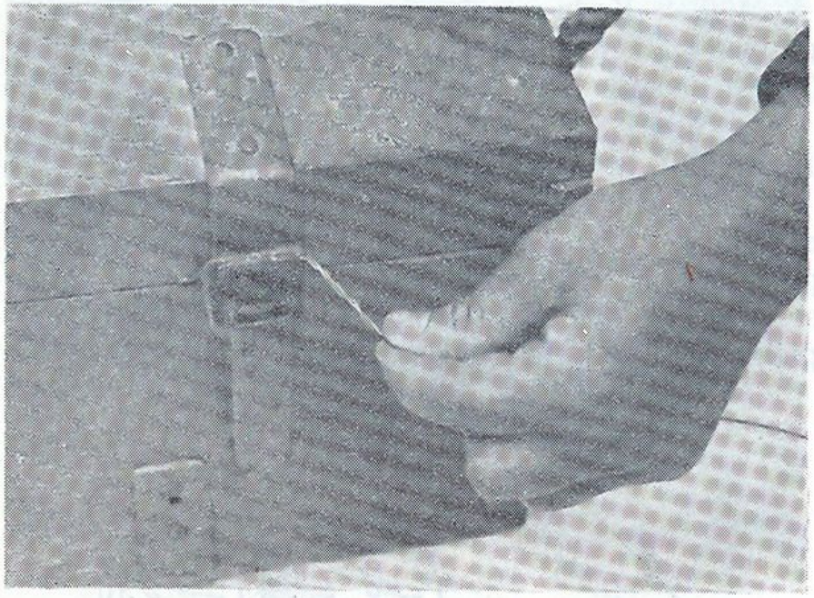
a) upaljač se pripremi na isti način kao u t. 105 pod a), b), c), d);

b) za izabrani predmet koji se minira veže se jedan kraj žice za potezanje (sl. 41 a), a drugi kraj priveže se za osigurač upaljača (sl. 41 b); pri ovome se osigurač pridržava rukom da se ne bi izvukao prilikom vezivanja žice za potezanje;

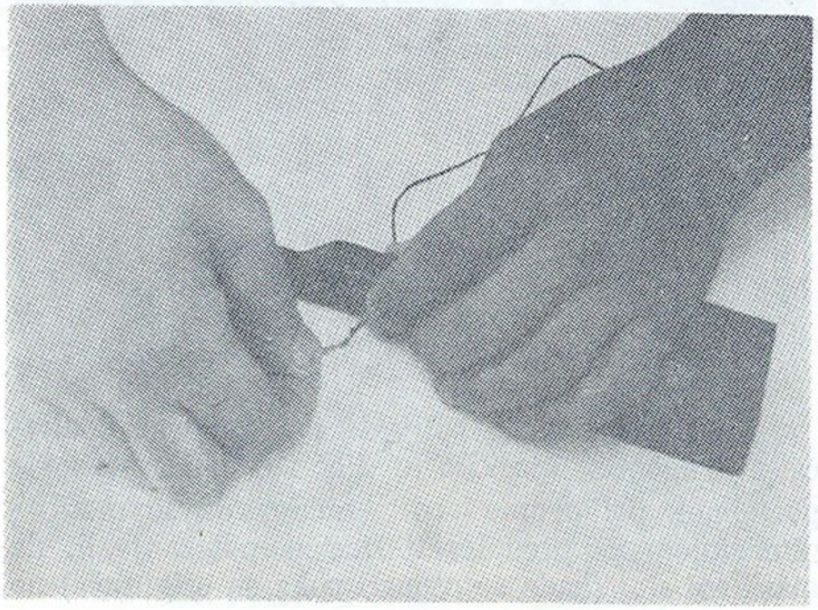


Sl. 40. Naoružana mina sa UDOP-1 na potez

c) jednom rukom se pridržava osigurač upaljača, a drugom se maskira upaljač i eksploziv (ako je potrebno); pri ovome voditi računa da se maskirnim slojem ne preoptereti žica za potezanje ili da maskirni sloj (kada se otpusti ruka sa osigurača) ne padne na žicu za potezanje.

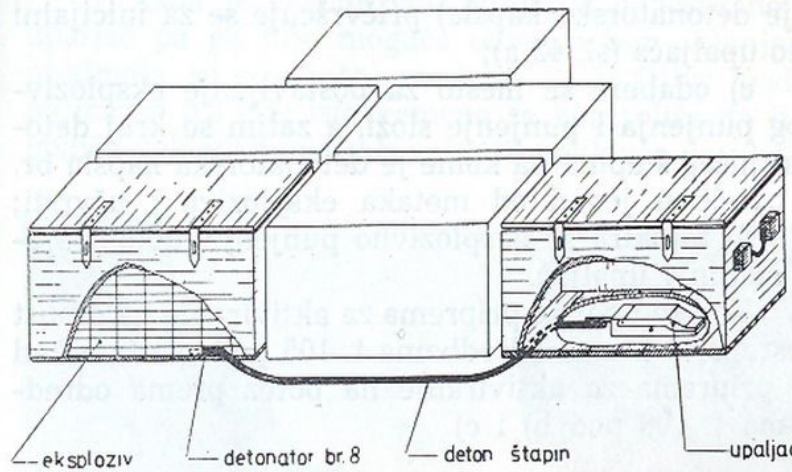


Sl. 41. Pripremanje UDOP-1 za aktiviranje na potez
a) Vezivanje žice za sanduk

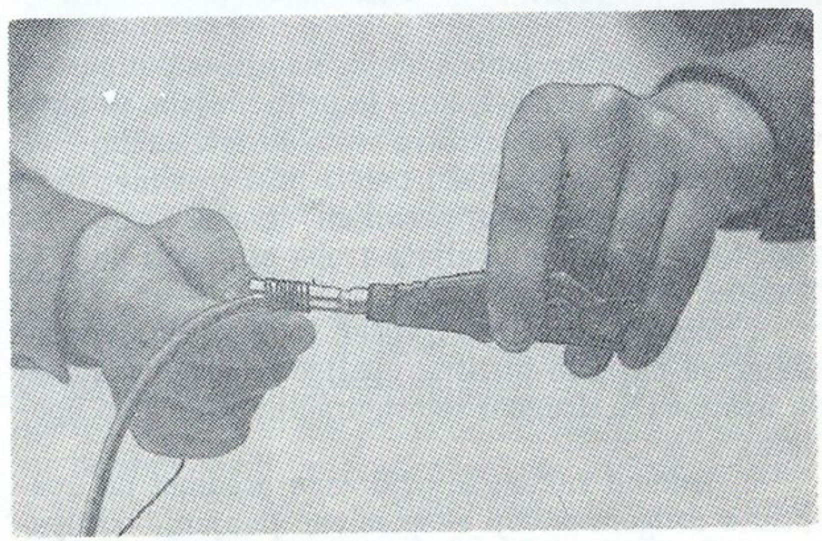


b) Vezivanje žice za osigurač

107. — Kad se mina iznenađenja naoružava otpusno-poteznim upaljačem-1 za aktiviranje na potez ili otpust, a eksplozivno punjenje se postavlja odvojeno od upaljača (sl. 42), postupak je sledeći:



Sl. 42. Naoružavanje mine sa UDOP-1 na otpust, kada se upotrebljava detonirajući štapin



Sl. 42a. Vezivanje detonirajućeg štapina za upaljač

a) upaljač se pripremi na isti način kako je označeno u t. 105 pod a, b, i c;

b) pripremi se komad detonirajućeg štapina odgovarajuće dužine i na jedan kraj postavi detonatorska kapsla br. 8 (sl. 35a); drugi kraj štapina (na kome nije detonatorska kapsla) pričvršćuje se za inicijalni deo upaljača (sl. 42 a);

c) odabere se mesto za postavljanje eksplozivnog punjenja i punjenje složi, a zatim se kraj detonirajućeg štapina na kome je detonatorska kapsla br. 8 uvuče u jedan od metaka eksploziva i učvrsti;

d) maskira se eksplozivno punjenje, detonirajući štapin i upaljač.

Kad se upaljač priprema za aktiviranje na otpust postupa se prema odredbama t. 105 pod e) i f), a kad se priprema za aktiviranje na potez prema odredbama t. 106 pod b) i c).

(3) Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih otpusno-poteznim upaljačem-1

108. — Mina iznenađenja, naoružana otpusno-poteznim upaljačem-1, koja je pripremljena za aktiviranje na otpust razoružava se na sledeći način:

a) ako se na upaljaču nalazi neki predmet to je znak da je upaljač pripremljen za aktiviranje na otpust, pa sa strane upaljača treba osmotriti da li je osigurač izvučen;

b) kada je osigurač izvučen iz upaljača, jednom rukom se pažljivo pritisne upaljač odnosno predmet na upaljaču, a drugom se osigurač uvuče u telo upaljača;

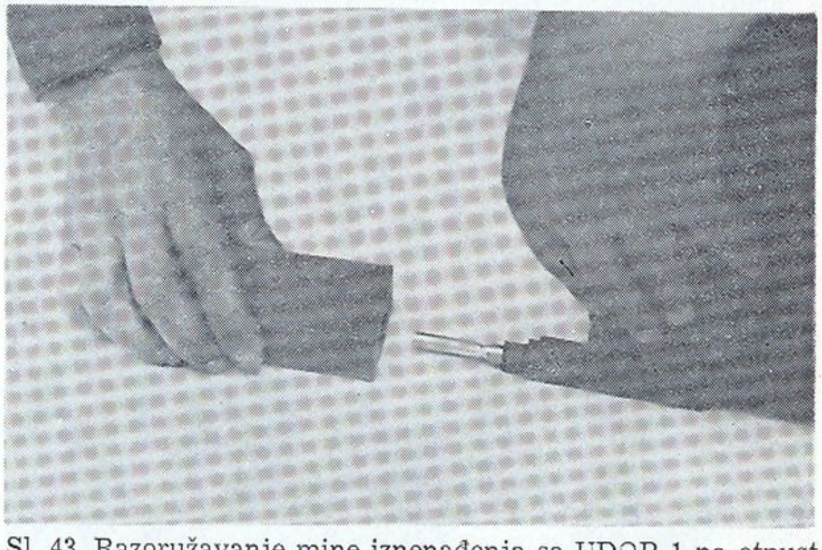
c) jednom rukom se pridržava predmet na upaljaču a drugom odvoji eksplozivno punjenje od upaljača (sl. 43), odnosno odvoji detonirajući štapin od

inicijalnog dela upaljača (kad se iniciranje punjenja vrši detonirajućim štapinom — sl. 43a);

d) od upaljača se odvoji inicijalni deo (sl. 43b);

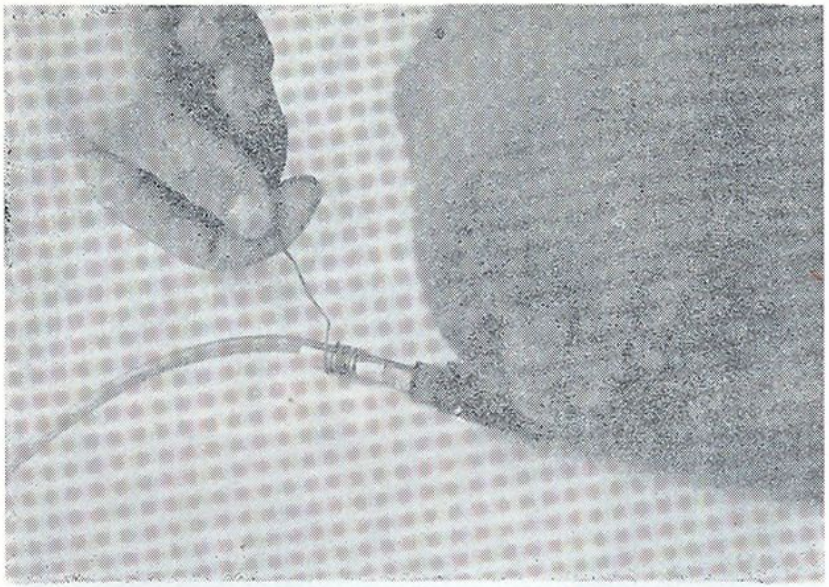
e) ukloni se predmet koji se nalazi na poklopcu upaljača (sl. 43c);

f) kada je eksplozivno punjenje neposredno uz upaljač pa ga nije moguće odvojiti bez uklanjanja predmeta sa upaljača, predmet se pažljivo podiže najmanje 0,5 cm; istovremeno se kontroliše da li se podiže poklopac upaljača; ako se poklopac ne podiže,

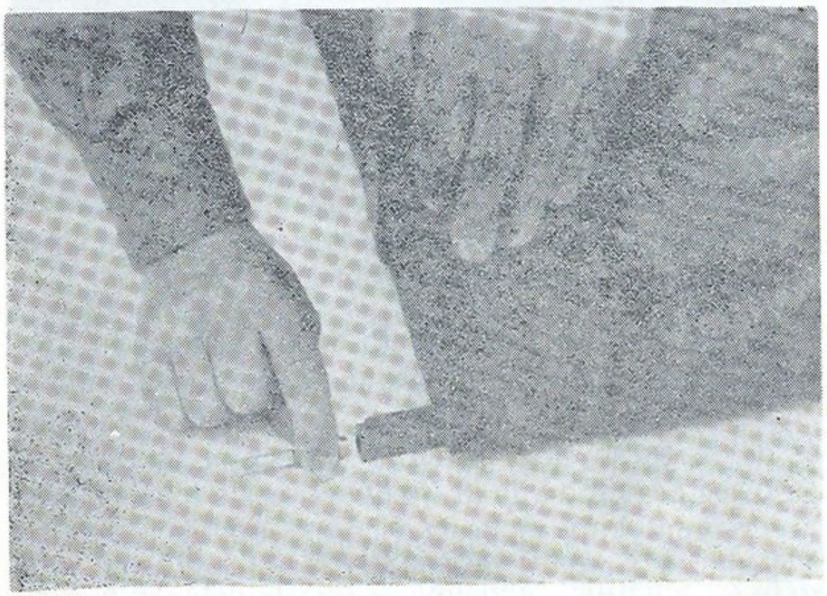


Sl. 43. Razoružavanje mine iznenađenja sa UDOP-1 na otpust (odvajanje eksplozivnog punjenja od upaljača)

to je znak da osigurač čvrsto drži udarnu iglu upaljača, pa predmet treba potpuno ukloniti; ukoliko se podizanjem predmeta podiže i poklopac upaljača, znači da osigurač nije pravilno uvučen u upaljač, pa ga treba pravilno i do kraja uvući; posle toga se ukloni predmet koji je postavljen na upaljač, a zatim i eksploziv i odvoji inicijalni deo od upaljača; ukoliko se prenos detonacije na eksplozivno punjenje



Sl. 43a. Odvajanje detonirajućeg štapina od upaljača

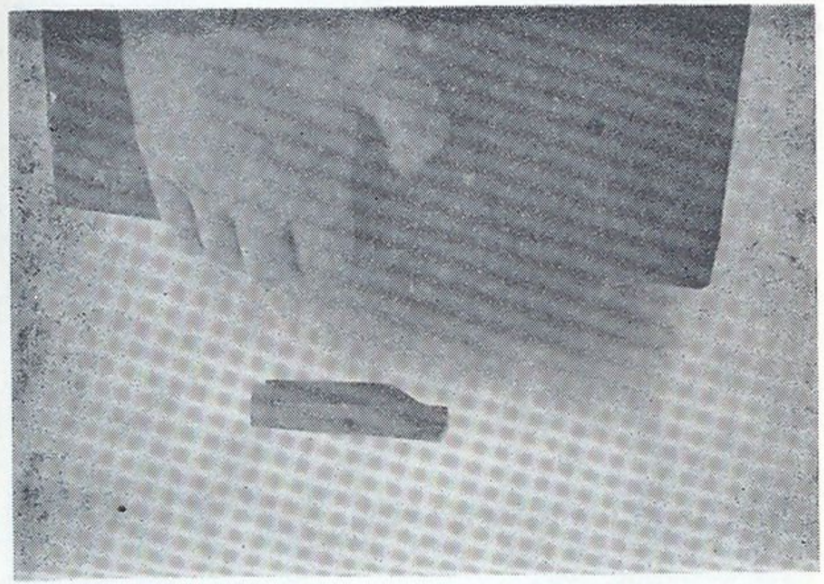


Sl. 43b. Odvajanje inicijalnog dela od upaljača

vrši preko detonirajućeg štapina, najpre se izvuče štapin sa detonatorskom kapslom br. 8. iz eksplozivnog punjenja;

g) upaljač se ukloni sa predmeta na kome je učvršćen; i

h) upaljač i inicijalni deo (inicijalna kapsla i detonatorska kapsla br. 8) spakuje se u predviđena pakovanja.



Sl. 43c. Uklanjanje sanduka sa upaljača

109. — Mina iznenađenja, noružana otpusno-poteznim upaljačem-1, koja je pripremljena na aktiviranje na potez razoružava se po sledećem:

a) pažljivo se priđe upaljaču i jednom rukom pridržava osigurač upaljača, a drugom odveže žica za potezanje ili se kleštama preseče neposredno uz osigurač (sl. 44a);

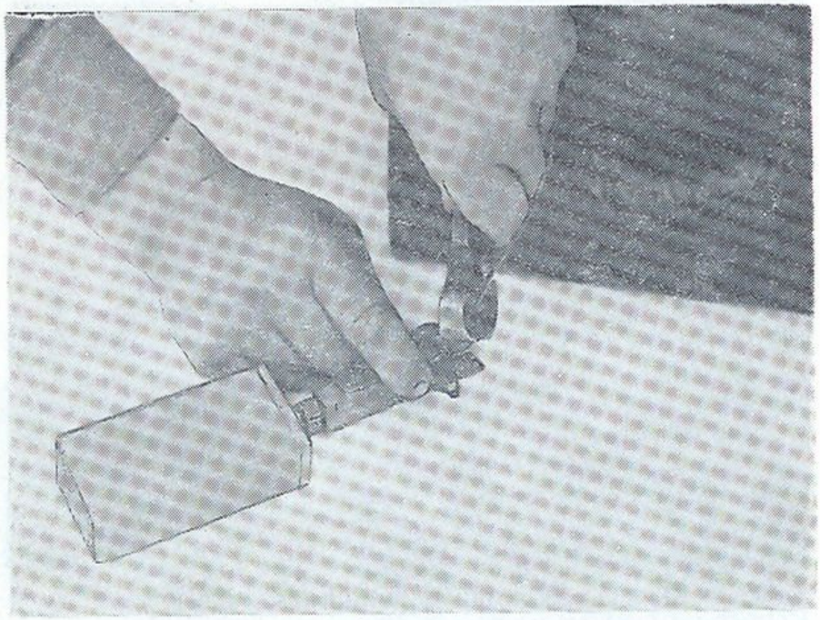
b) odvoji se eksplozivno punjenje od upaljača (sl. 44b), odnosno detonirajući štapin od inicijalnog

dela upaljača (kada se eksplozivno punjenje pali preko detonirajućeg štapina);

c) odvoji se inicijalni deo od upaljača (sl. 44c);

d) upaljač se ukloni sa predmeta na kome je učvršćen;

e) upaljač i inicijalni deo (inicijalna kapsla i detonatorska kapsla br. 8) spakuju se u predviđena pakovanja.

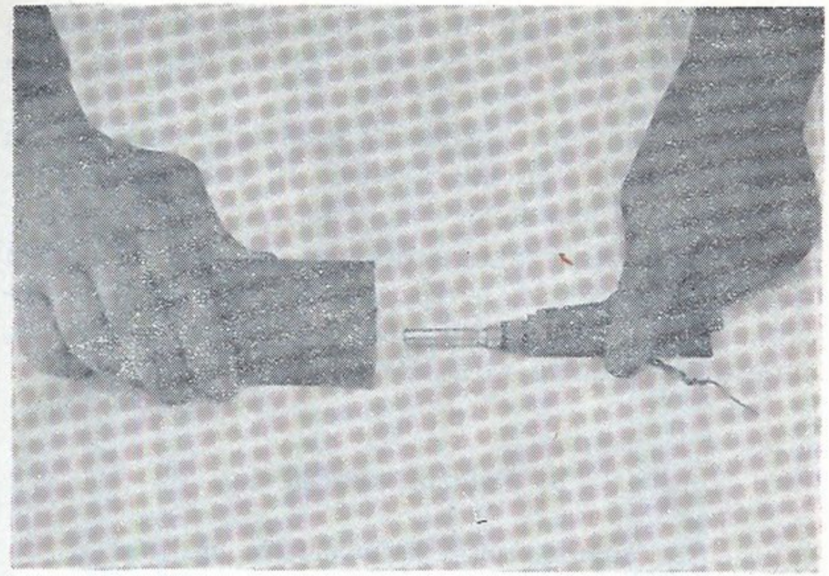


Sl. 44. Razoružavanje mine iznenađenja UDOP-1 na potez
a) Uklanjanje potezne žice sa upaljačem

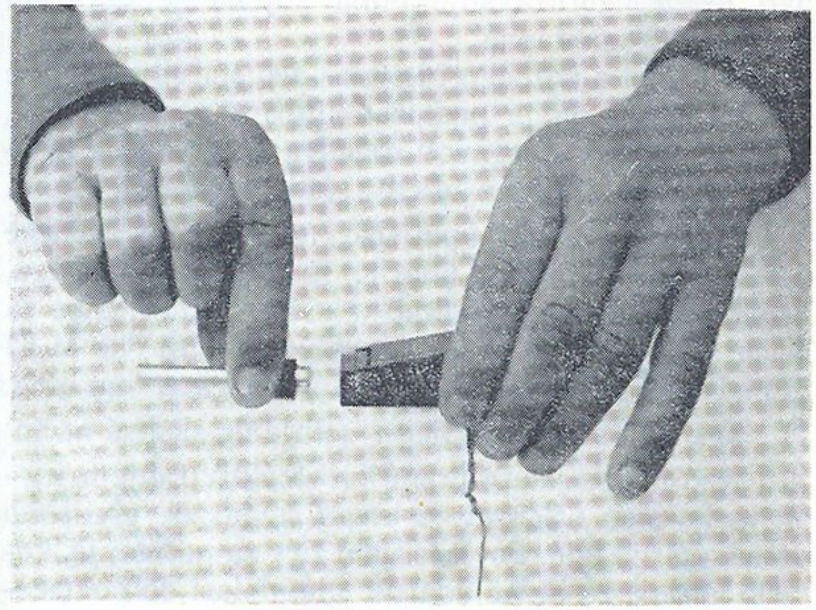
(4) **Pakovanje upaljača**

110. — Otpusno-potezni upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

— 2 upaljača sa podsticajnom kapslom pakuju se u kartonsku kutiju prizmatičnog oblika,



b) Odvajanje eksplozivnog punjenja od upaljača



c) Odvajanje inicijalnog dela

— 10 kutija (20 upaljača) smešta se u limenu kutiju veličine 18×21×4 cm; težina kutije sa upaljačima je oko 1,5 kg;

— 10 limenih kutija (20 upaljača) smešta se u drveni sanduk veličine 48×31×19 cm; težina sanduka sa upaljačima je oko 19 kg;

111. — Na svakom sanduku ispisani su podaci o količini upaljača, seriji, godini proizvodnje i težini. Na sanduku je ispisana i skraćenica »UDOP«, umesto skraćenice »UDOP-1«.

3) Potezni upaljač-1

(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

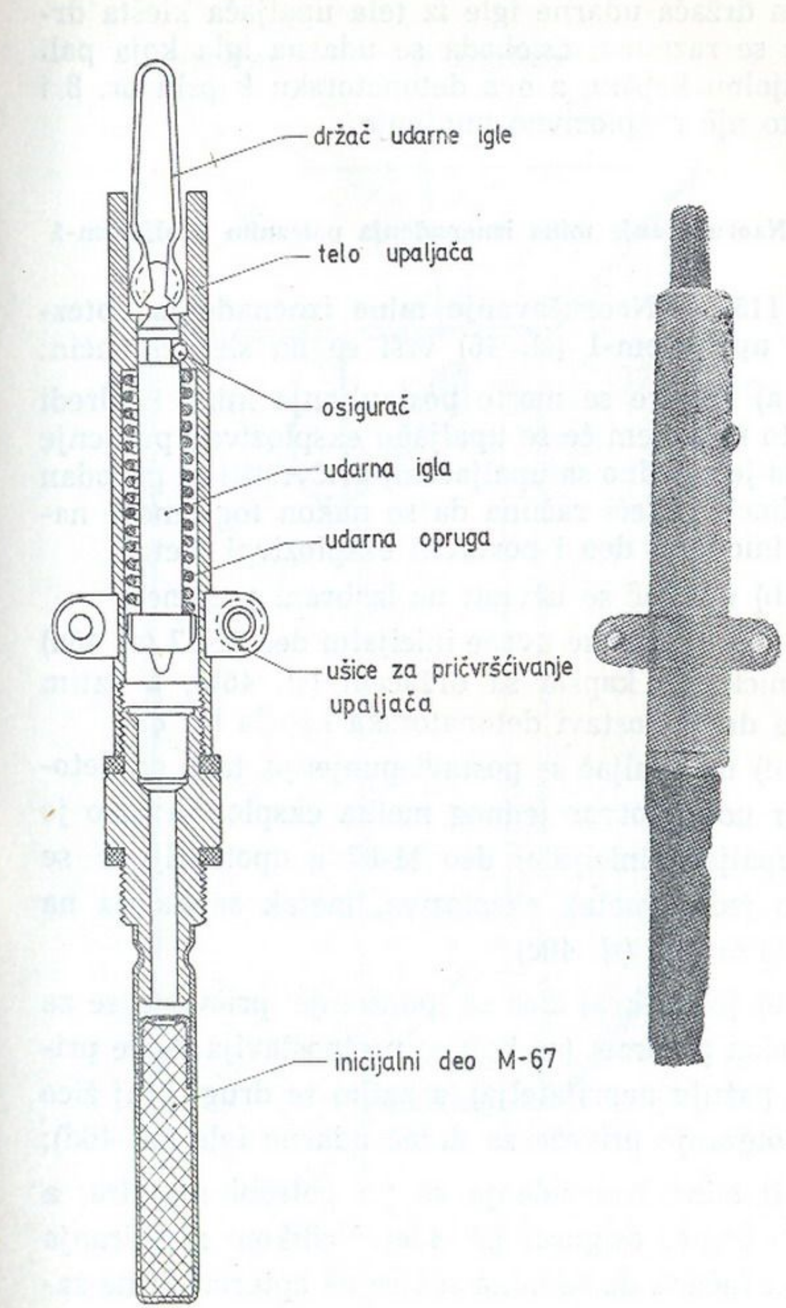
112. — **Potezni upaljač-1** (UDP-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva koje se pripremaju za aktiviranje na potez. Pogodan je za naoružavanje mina kojima se miniraju predmeti u zgradama.

Upaljač, a naročito nicijalni deo starog tipa, nije hermetizovan pa je podložan uticaju vode i vlage, zbog čega treba izbegavati njegovu upotrebu na mestima koja su izložena uticaju vode i vlage.

113. — Potezni upaljač-1 (sl. 45) ima sledeće delove: telo upaljača, udarnu iglu, udarnu oprugu, držač udarne igle (osigurač u vidu klešta), ušice za pričvršćivanje upaljača, osigurač, inicijalni deo M-67 ili podsticajnu kapslu sa detonatorskom kapslom br. 8.

114. — Potezni upaljač-1 deluje na sledeći način:

Kad je upaljač pripremljen za aktiviranje iz njega je izvučen osigurač, a ulogu osigurača preuzima držač udarne igle. Povlačenjem žice za potezanje, koja je vezana za držač udarne igle, dolazi do povlačenja udarne igle prema zadnjem kraju upaljača. Izla-



Sl. 45. Potezni upaljač (UDP-1), opšti izgled i presek

skom držača udarne igle iz tela upaljača klešta držača se razmiču, oslobađa se udarna igla koja pali inicijalnu kapslu, a ova detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje.

(2) **Naoružavanje mina iznenađenja poteznim upaljačem-1**

115. — Naoružavanje mine iznenađenja poteznim upaljačem-1 (sl. 46) vrši se na sledeći način:

a) izabere se mesto postavljanja mine i odredi mesto na kojem će se upaljač i eksplozivno punjenje (kada je zajedno sa upaljačem) pričvrstiti za pogodan predmet, vodeći računa da se nakon toga može naviti inicijalni deo i postaviti eksplozivni metak.

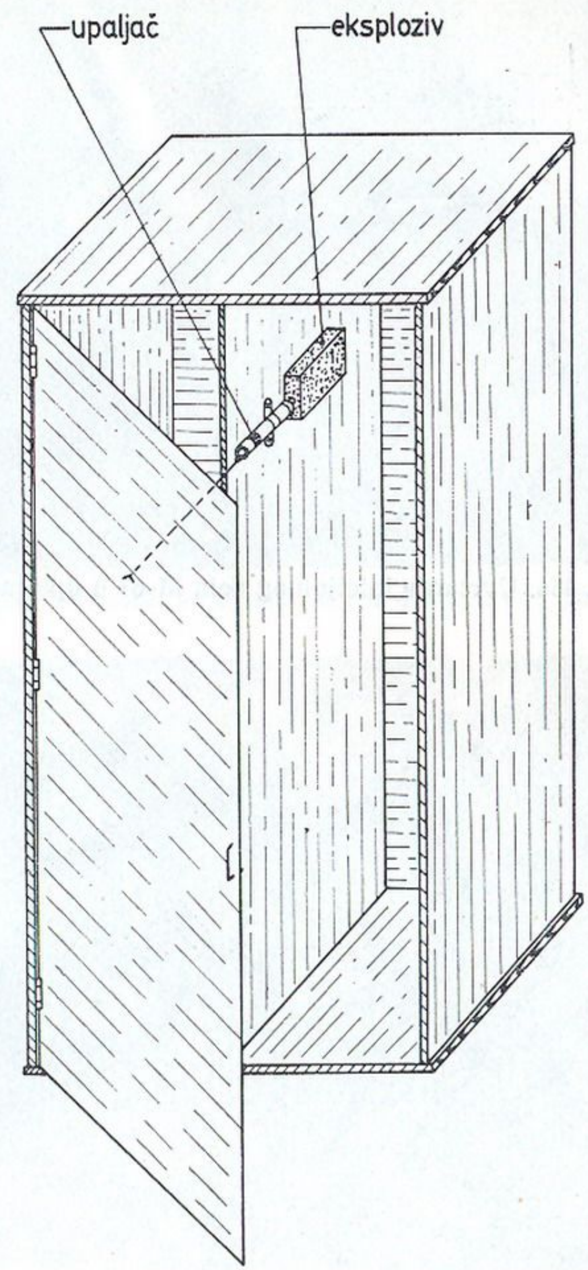
b) upaljač se učvrsti uz izabrani predmet;

c) u upaljač se uvrne inicijalni deo M-67 (sl. 46a) ili inicijalna kapsla sa držačem (sl. 46b), a zatim se na držač postavi detonatorska kapsla br. 8.

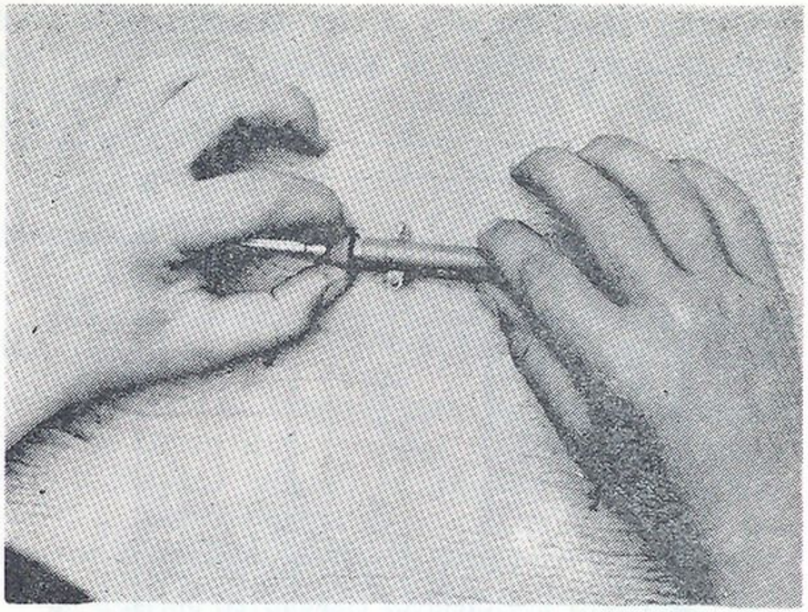
d) uz upaljač se postavi punjenje, tako da detonator uđe u otvor jednog metka eksploziva; ako je na upaljaču inicijalni deo M-67 a upotrebljava se samo jedan metak eksploziva, metak se navija na inicijalni deo (sl. 46c);

e) jedan kraj žice za potezanje pričvrsti se za pogodan predmet (za koji se pretpostavlja da će privući pažnju neprijatelja), a zatim se drugi kraj žice za potezanje priveže za držač udarne igle (sl. 46d);

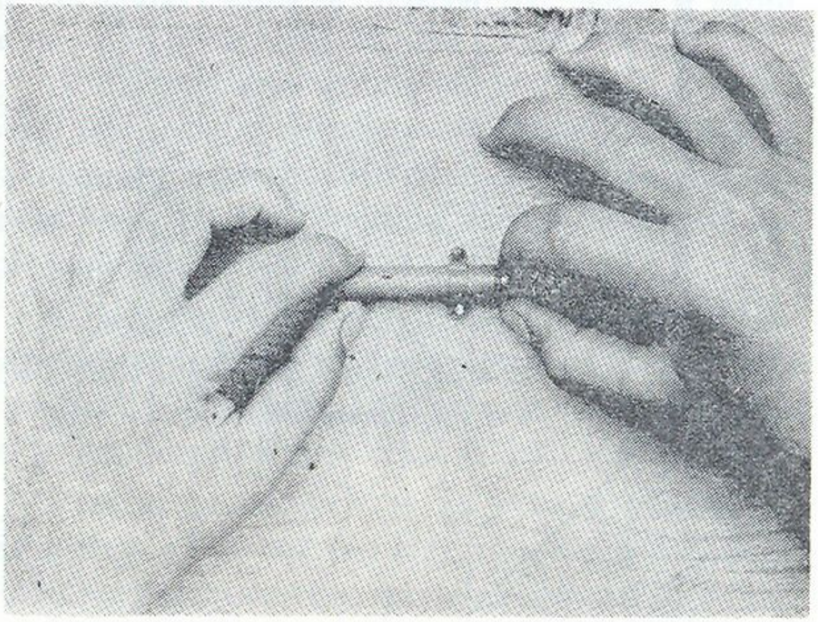
f) mina iznenađenja se po potrebi maskira, a zatim izvuče osigurač (sl. 46e). Prilikom maskiranja voditi računa da se mina suviše ne optereti ili ne zategne žica za potezanje.



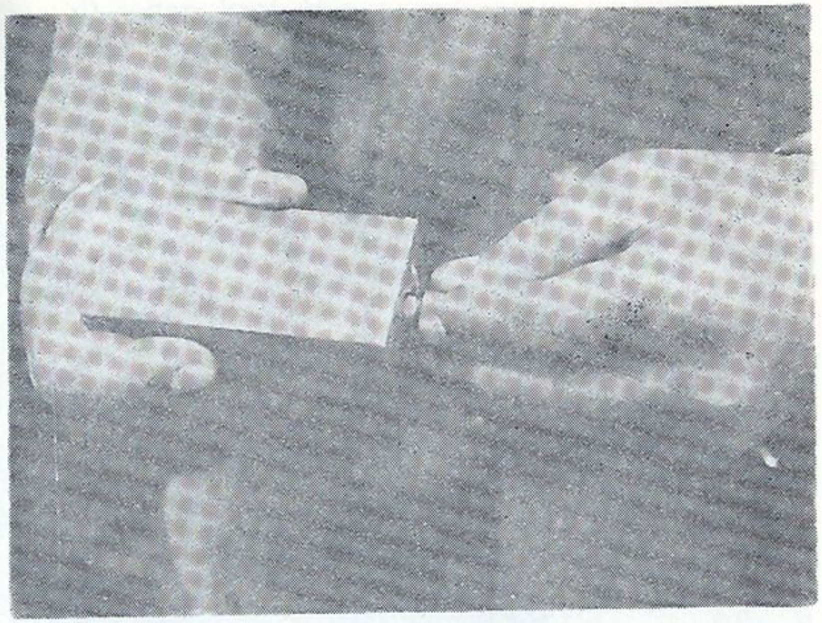
Sl. 46. Naoružavanje mine iznenađenja sa UDP-1



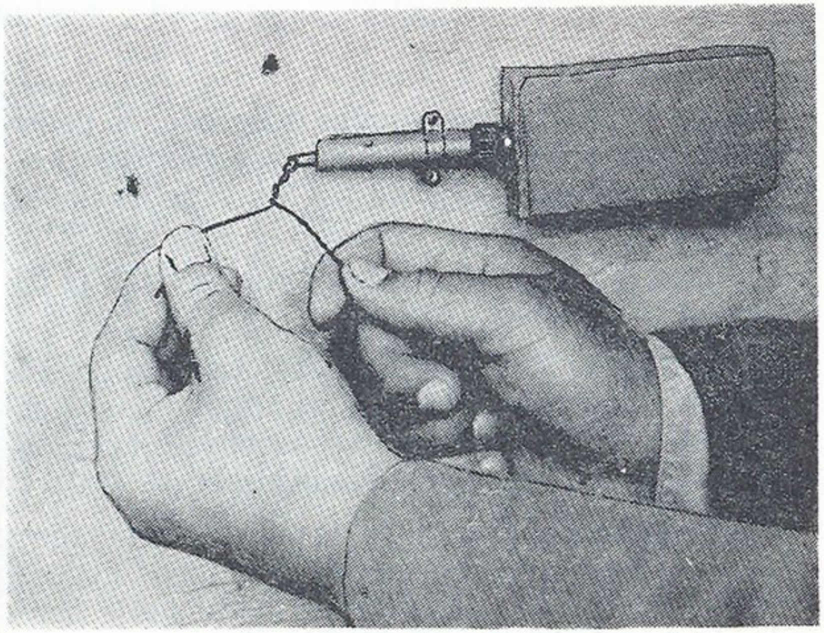
Sl. 46a. Uvrtanje inicijalnog dela M-67 u upaljač



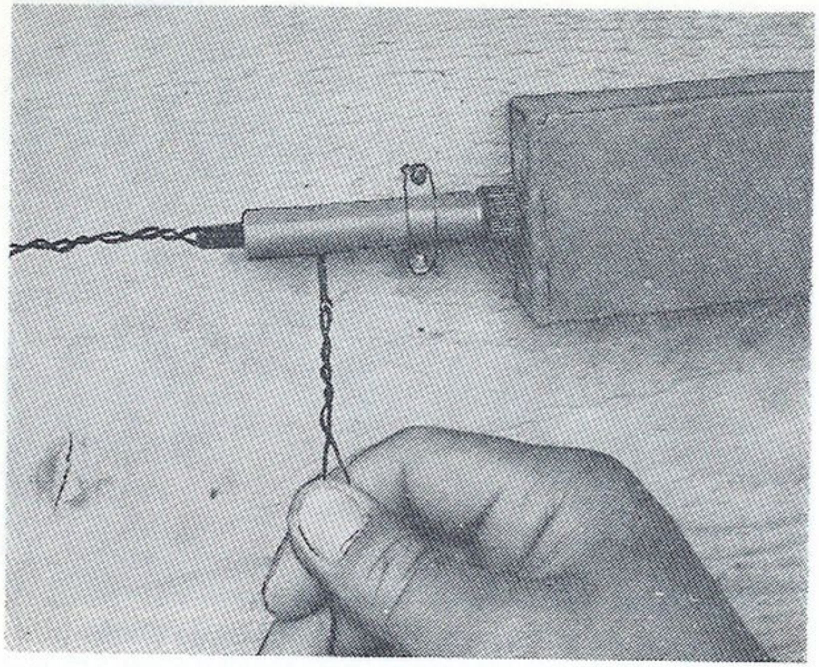
Sl. 46b. Uvrtanje inicijalnog dela starog tipa



Sl. 46c. Postavljanje upaljača u eksplozivno punjenje



Sl. 46d. Vezivanje potezne žice za upaljač



Sl. 46e. Izvlačenje osigurača

116. — Naoružavanje mine iznenađenja poteznim upaljačem-1 kada se eksplozivno punjenje postavlja odvojeno od upaljača (sl. 47) vrši se na sledeći način:

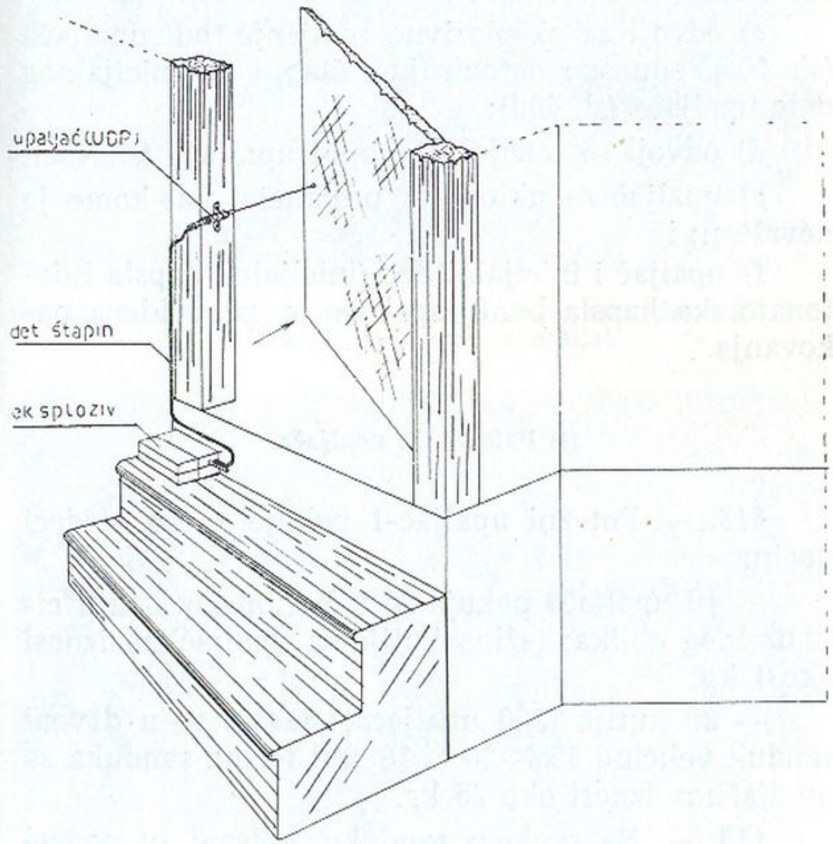
a) upaljač se pripremi na isti način kako je označeno u t. 115 pod a), b) i c);

b) pripremi se komad detonirajućeg štapina odgovarajuće dužine i na jedan kraj postavi detonatorska kapsla br. 8 (sl. 35a); drugi (slobodan) kraj štapina priveže se za inicijalni deo upaljača (sl. 42a);

c) pripremi se i upakuje eksplozivno punjenje i postavi na izabrano mesto, a zatim u njega uvuče i učvrsti kraj detonirajućeg štapina na kome je detonatorska kapsla br. 8;

d) jedan kraj žice za potezanje pričvrsti se za pogodan predmet (za koji se pretpostavlja da će privući pažnju neprijatelja), a zatim se drugi kraj žice za potezanje priveže za držač udarne igle (sl. 46d); i

e) po potrebi se maskira eksplozivno punjenje, detonirajući štapin i upaljač, a zatim se izvuče osigurač upaljača (sl. 46e). Prilikom maskiranja mine treba voditi računa da se nekim predmetom ne optereti žica za potezanje.



Sl. 47. Naoružavanje mine sa UDP-1 kada je upaljač odvojen od eksplozivnog punjenja

(3) **Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih poteznim upaljačem-1**

117. — Mina iznenađenja naoružana poteznim upaljačem-1 (sl. 48) **razoružava se** na sledeći način:

a) pažljivo se priđe upaljaču i u telo uvuče osigurač udarne igle (sl. 48a);

b) jednom rukom se pridržava držač udarne igle, a drugom se odvezuje žica za potezanje ili se preseca kleštama (sl. 48b);

c) odvoji se eksplozivno punjenje od upaljača (sl. 48c), odnosno detonirajući štapin od inicijalnog dela upaljača (sl. 48d);

d) odvoji se inicijalni deo od upaljača (sl. 48e);

e) upaljač se ukloni sa predmeta na kome je učvršćen; i

f) upaljač i inicijalni deo (inicijalna kapsla i detonatorska kapsla br. 8) spakuje u predviđena pakovanja.

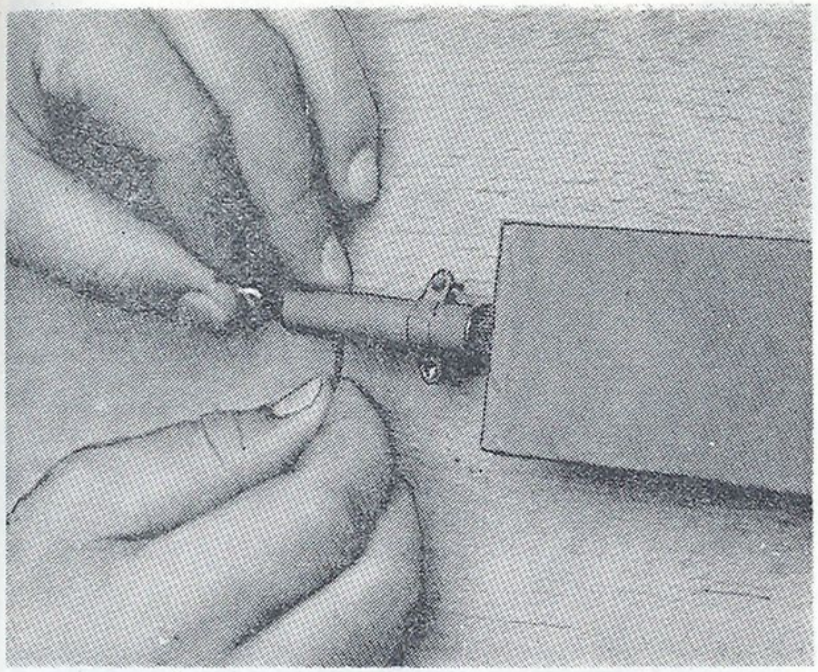
(4) **Pakovanje upaljača**

118. — Potezni upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

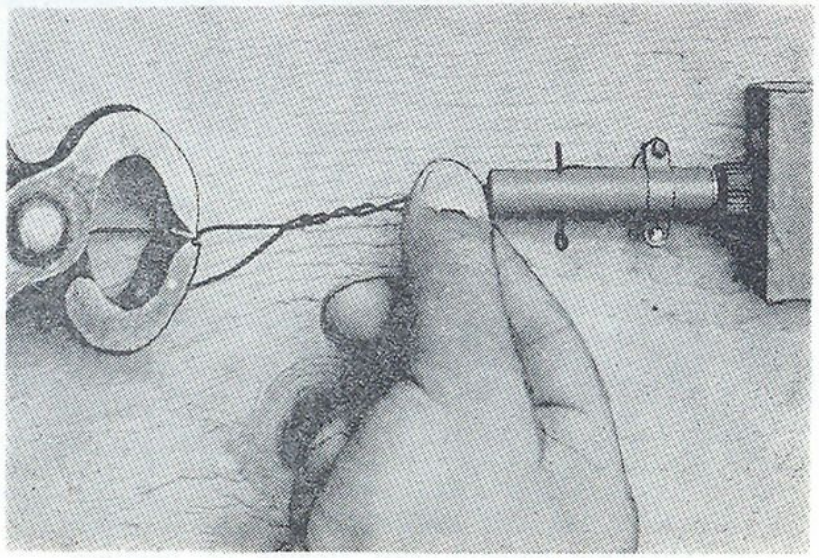
— 10 upaljača pakuje se u kartonsku kutiju cilindričnog oblika; težina kutije sa upaljačima iznosi oko 1 kg;

— 20 kutija (200 upaljača) smešta se u drveni sanduk veličine 45 × 20 × 18 cm; težina sanduka sa upaljačima iznosi oko 25 kg.

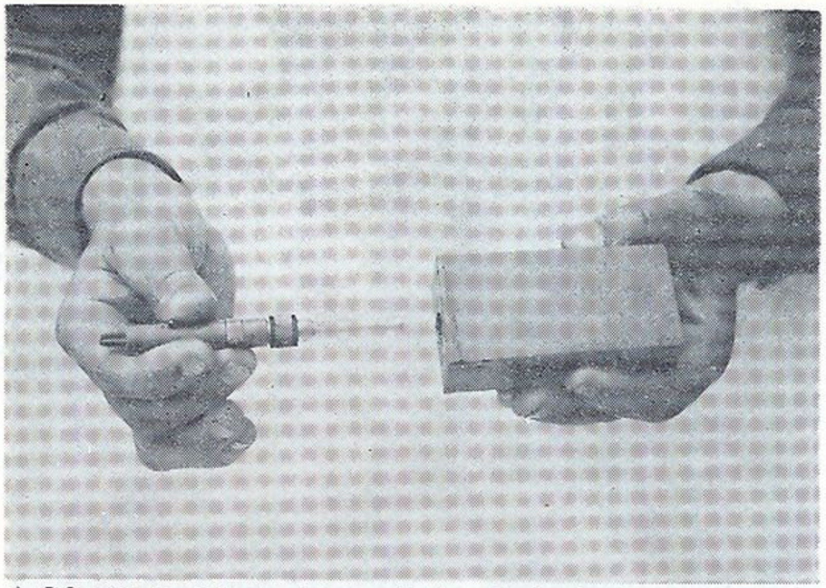
119. — Na svakom sanduku ispisani su podaci o količini upaljača, seriji, godini proizvodnje i težini. Na sanduku je ispisana i skraćenica »PUM«, umesto skraćenice »UDP-1«.



Sl. 48. Razoružavanje mine iznenađenja naoružane UDP-1
a) Uvlačenje osigurača u upaljač



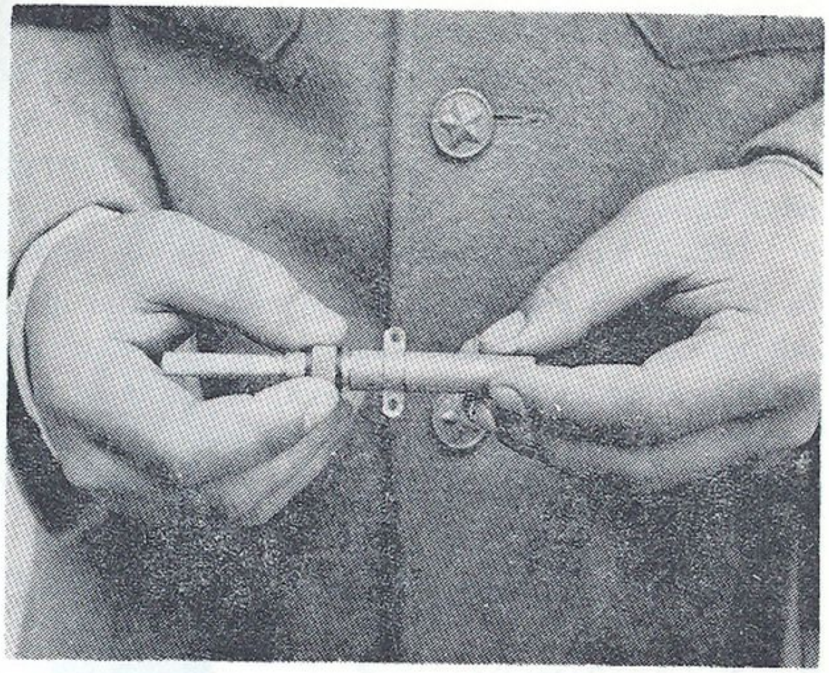
b) Presecanje poteznih žica



c) Odvajanje (odvrtanje) upaljača od eksplozivnog punjenja



d) Odvajanje detonirajućeg štapina od upaljača



e) Odvijanje (odvrtanje) inicijalnog dela

4) Univerzalni upaljač-1

(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

120. — Univerzalni upaljač-1 (UDU-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva. Pošto upaljač, naročito njegov inicijalni deo starog tipa nije hermetizovan protiv uticaja vlage i vode, mine iznenađenja naoružane ovim upaljačem načelno se postavljaju u zatvorene i suve objekte i na druga suva mesta.

121. — Upaljač je konstruisan tako da se može postaviti za aktiviranje na otpust, nagaz ili potez.

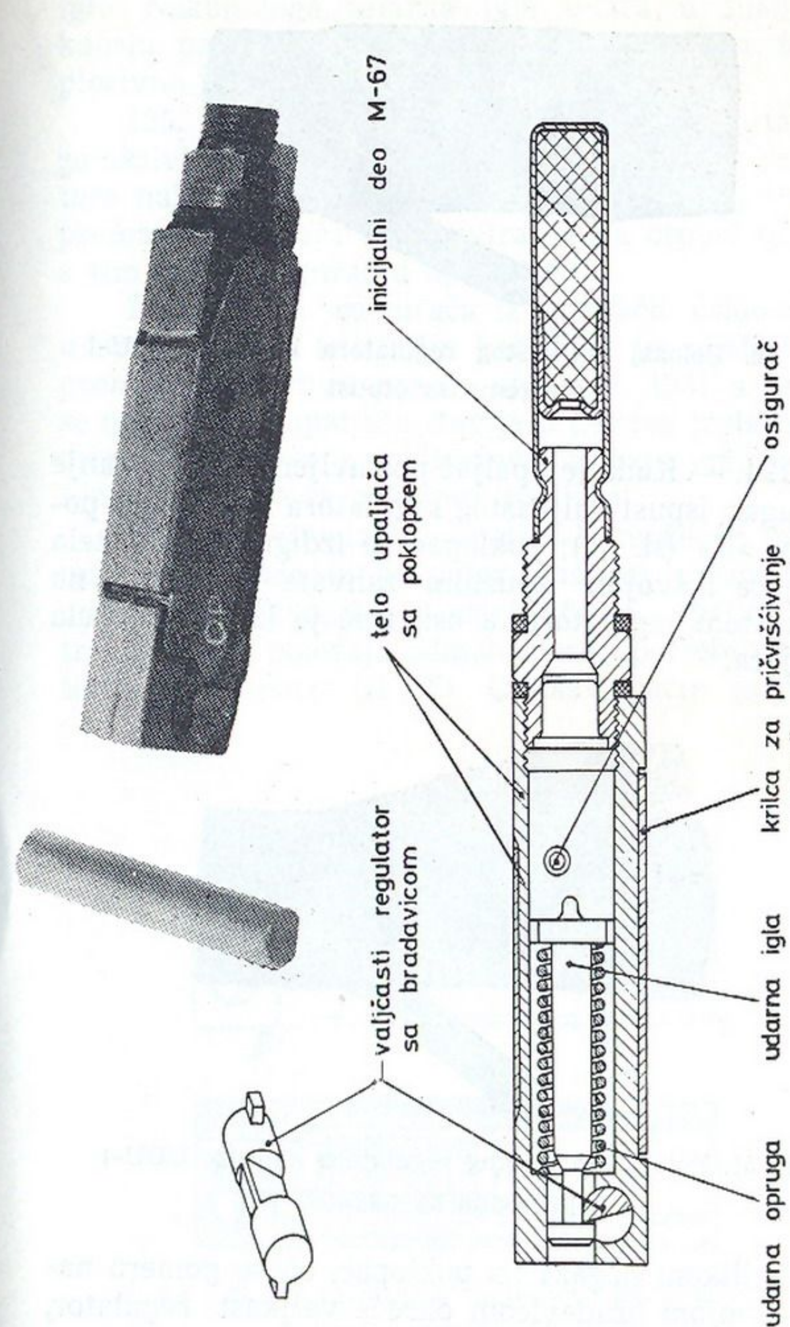
Potrebna sila za aktiviranje upaljača iznosi: kad je pripremljen za nagaz 1—2 kg, a kada je pripremljen za potez 1 kg. Kada se upaljač priprema za aktiviranje na otpust, opterećuje se teretom najmanje od 1 kg.

122. — Univerzalni upaljač-1 (sl. 49) ima sledeće delove: telo upaljača sa poklopcem, udarnu iglu, udarnu oprugu, valjkasti regulator sa bradavicom (kočnica udarne igle sa ispustima), osigurač sa kanapom, krilce za pričvršćivanje upaljača, i inicijalni deo M-67 ili inicijalnu kapslu, i detonatorsku kapslu br. 8.

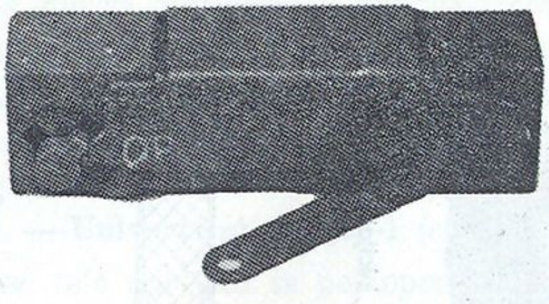
123. — Univerzalni upaljač-1 deluje na sledeći način:

Kada je upaljač postavljen za aktiviranje **na otpust,** valjkasti regulator sa bradavicom nalazi se u položaju »OP« (sl. 50), osigurač je izvučen iz tela upaljača, a poklopac tela upaljača je opterećen predmetom koji je predviđen za miniranje. U takvom položaju poklopac preuzima ulogu osigurača sve do momenta podizanja predmeta kojim je opterećen.

Podizanjem tereta, poklopac upaljača (pod pritiskom opruge udarne igle preko valjkastog regulatora) podiže se i okreće valjkasti regulator koji drži udarnu iglu i njenu oprugu u nategnutom položaju. Nakon okretanja valjkastog regulatora oslobađa se udarna igla koja, pod pritiskom opruge, udara u inicijalnu kapslu i pali je, a preko detonatorske kapsle br. 8 i eksplozivno punjene.

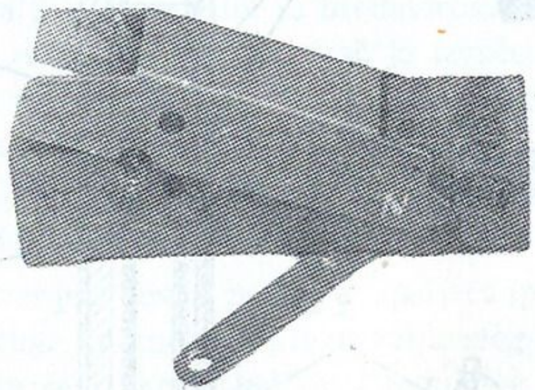


Sl. 49. Univerzalni upaljač (UDU-1), opšti izgled i presek



Sl. 50. Položaj valjkastog regulatora kada se UDU-1 priprema za otpust

124. — Kada je upaljač postavljen za aktiviranje na nagaz, ispust valjkastog regulatora nalazi se u položaju »N« (sl. 51); poklopac je izdignut iznad tela upaljača i svojim ispustom zahvata bradavicu na valjkastom regulatoru, a osigurač je izvučen iz tela upaljača.



Sl. 51. Položaj valjkastog regulatora kada se UDU-1 priprema za nagaz

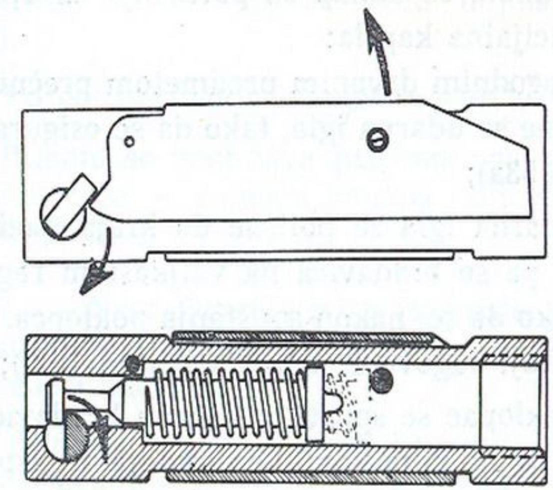
Prilikom nagaza na poklopac, on se pomera nadole, svojom bradavicom okreće valjkasti regulator, podižući njegov ispust naviše, i tako oslobađa udarnu

iglu. Nakon toga, udarna igla udara u inicijalnu kapslu, pali je i preko detonatorske kapsle br. 8 eksplozivno punjenje.

125. — Kada je univerzalni upaljač postavljen za aktiviranje **na potez,** bradavica valjkastog regulatora nalazi se u istom položaju kao i prilikom pripremanja upaljača za aktiviranje na otpust (sl. 50), s tim što je osigurač u upaljaču.

Izvlačenjem osigurača iz upaljača oslobađa se udarna igla, na isti način kao kad je upaljač pripremljen za aktiviranje na otpust (t. 123), s tim što se mehanizam upaljača stavlja u dejstvo izvlačenjem osigurača, dok se u prethodnom slučaju vrši podizanjem predmeta sa poklopca upaljača.

126. — Univerzalni upaljač-1 može se pripremiti za aktiviranje **na potez** i na taj način što se udarna igla otpusti na osigurač, tj. upaljač se iz transportnog položaja odmah može upotrebiti za aktiviranje na potez (sl. 52). Ovakav način pripreme



Sl. 52. Položaj valjkastog regulatora kada se UDU-1 priprema za potez (II način)

upaljača za aktiviranje na potez pogodniji je od načina označenog u t. 125 (pošto je postupak jednostavniji); otpor pri izvlačenju osigurača u ovom slučaju nešto je veći, pa je i sigurnost ljudstva koje rukuje upaljačima veća.

(2) Naoružavanje mina iznenađenja univerzalnim upaljačem-1

127. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 za aktiviranje na otpust (sl. 53), vrši se na sledeći način:

a) Upaljač se pripremi za aktiviranje na otpust na taj način što se bradavica valjkastog regulatora osloni na ispust poklopca koji je obeležen oznakom »OP« (sl. 50); ovo se vrši sledećim redom:

— odmota se kanap za potezanje sa upaljača i odvoji inicijalna kapsla;

— pogodnim drvenim predmetom prečnika 6—7 mm potisne se udarna igla, tako da se osigurač može izvući (sl. 53a);

— udarna igla se potisne do kraja, podigne se poklopac, pa se bradavica na valjkastom regulatoru okrene tako da se, nakon spuštanja poklopca, nađe u položaju koji odgovara oznaki »OP« (sl. 53b);

— poklopac se spusti, pri čemu bradavica valjkastog regulatora mora da se oslanja na ispust poklopca pored koga je oznaka »OP« (sl. 53c);

— poklopac i telo upaljača stegne se prstima;

— iz upaljača se izvadi drveni predmet (sl. 53d), popuste se malo prsti i prekontroliše da li se poklopac odiže od tela upaljača (sl. 53e).

Ako se poklopac podiže, valjkasti regulator je dobro nameštEn; nakon toga se poklopac pritisne uz telo upaljača i osigurač uvuče u upaljač (sl. 53f); ukoliko se poklopac ne podiže, to je znak da valjkasti regulator nije dobro nameštEn ili su krajevi regulatora pogrešno okrenuti, pa se njihov položaj zamenjuje i radnja ponavlja.

b) Upaljač se učvrsti na izabrani predmet (sl. 53g), a zatim se u njega uvrne inicijalni deo M-67 ili inicijalna kapsla sa detonatorskom kapslom br. 8 (sl. 53h).

c) Postavi se metak eksploziva na inicijalni deo (sl. 53i).

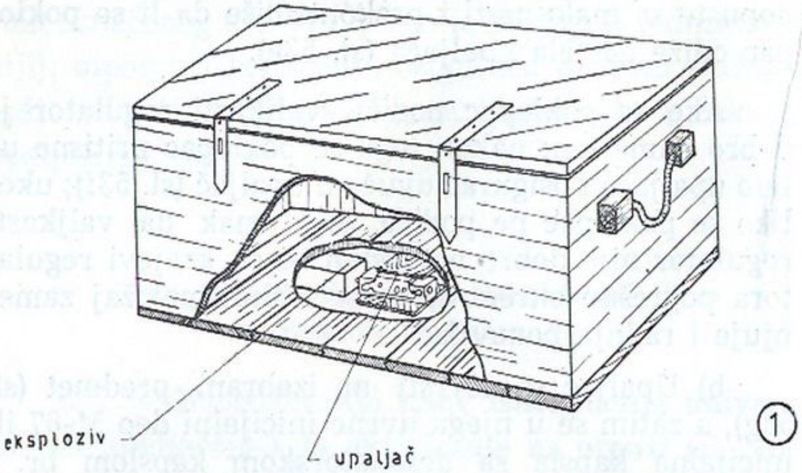
d) Poklopac upaljača se optereti predmetom koji se minira (predmet koji će privući pažnju neprijatelja), s tim da mu težina bude najmanje 2 kg (sl. 53j).

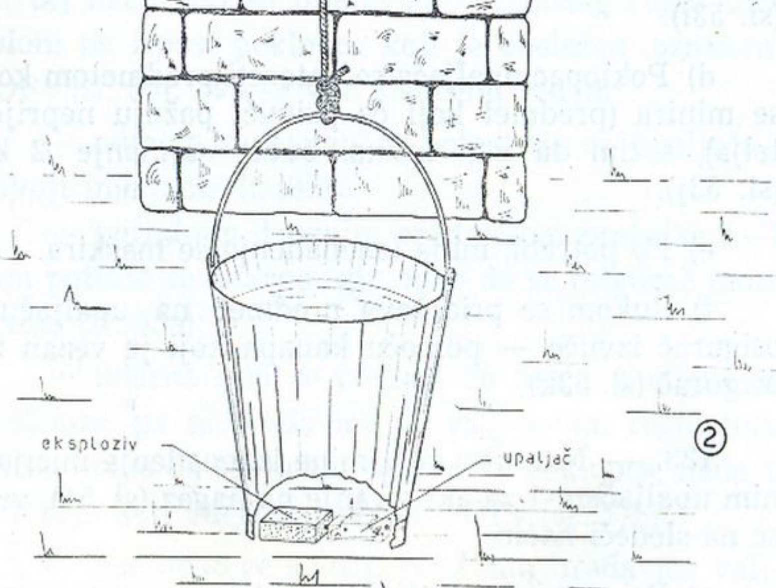
e) Po potrebi, mina iznenađenja se maskira.

f) Rukom se pridržava predmet na upaljaču i osigurač izvuče — pomoću kanapa koji je vezan za osigurač (sl. 53k).

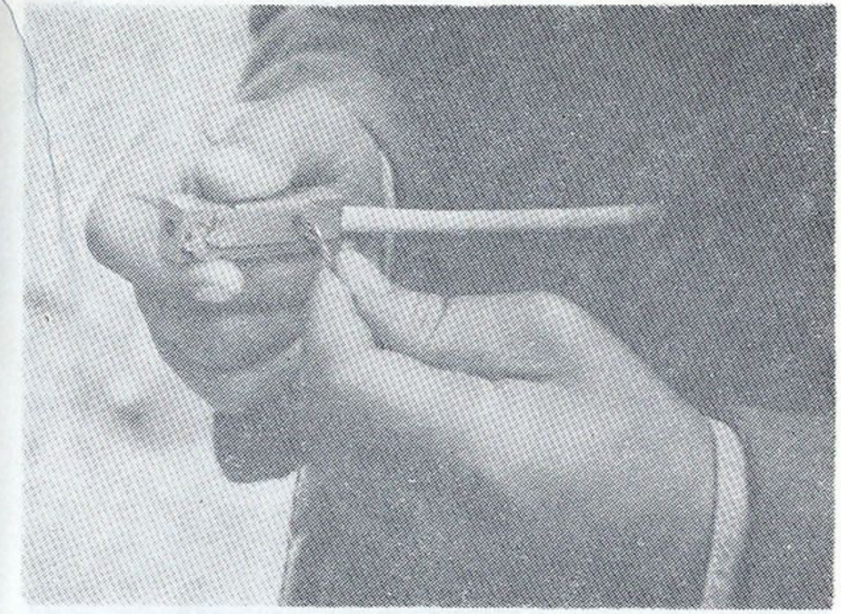
128. — Naoružavanje mine iznenađenja inicijalnim upaljačem-1 za aktiviranje na nagaz (sl. 54), vrši se na sledeći način:

a) Pripremi se upaljač za aktiviranje na nagaz, tako da bradavica na valjkastom regulatoru nalegne na ispust poklopca koji je obeležen sa »N« (sl. 51); ovo se vrši sledećim redom:

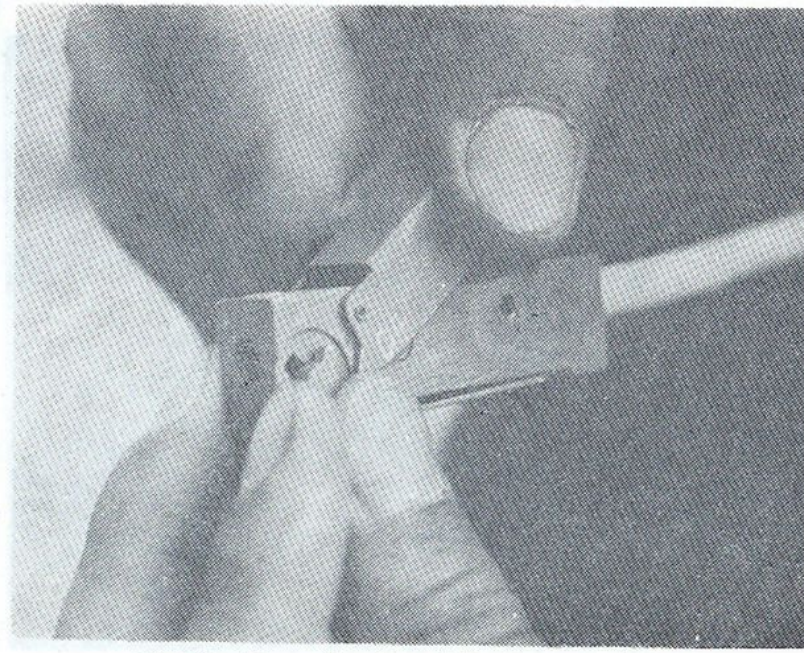




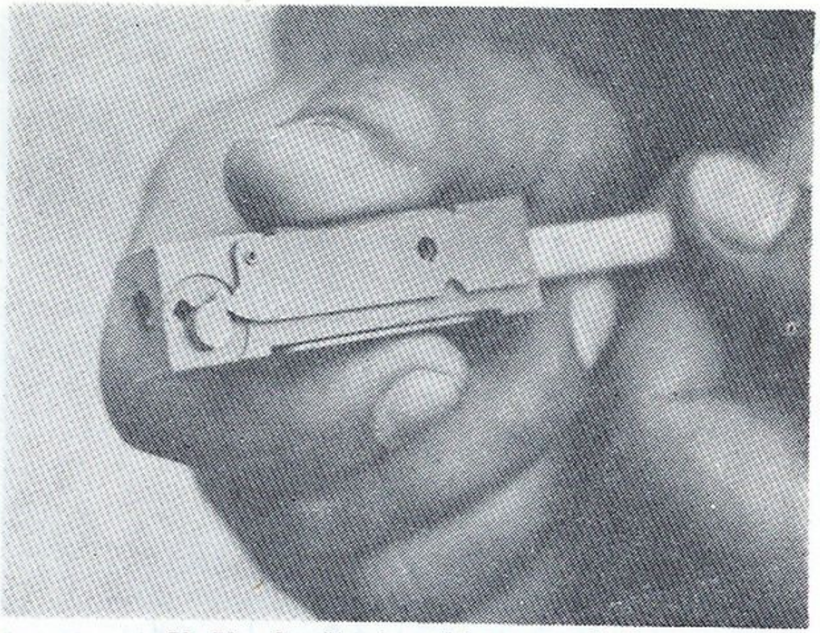
Sl. 53. Naoružana mina iznenađenja univerzalnim upaljačem za aktiviranje za otpust (1 ispod sanduka, 2 ispod kofe za vodu)



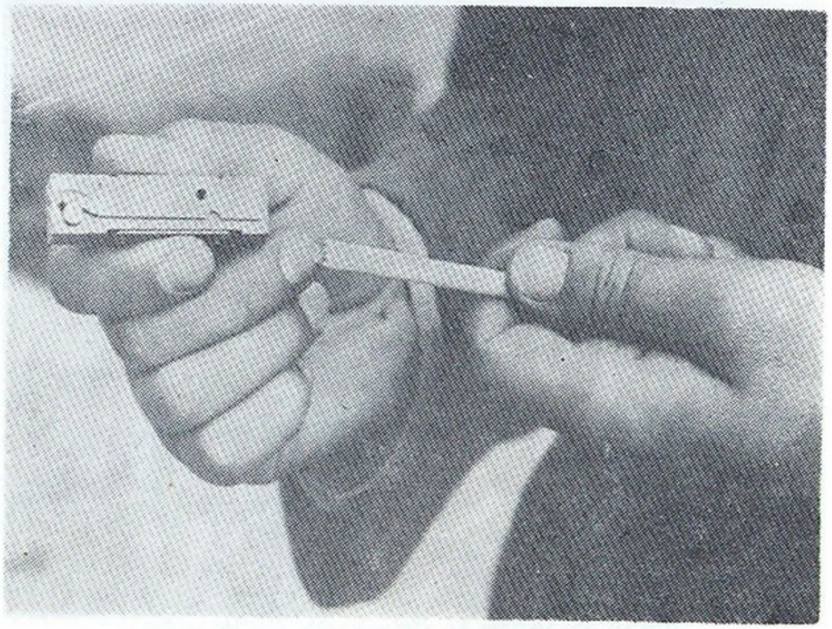
Sl. 53a. Potiskivanje udarne igle da bi se oslobodio osigurač



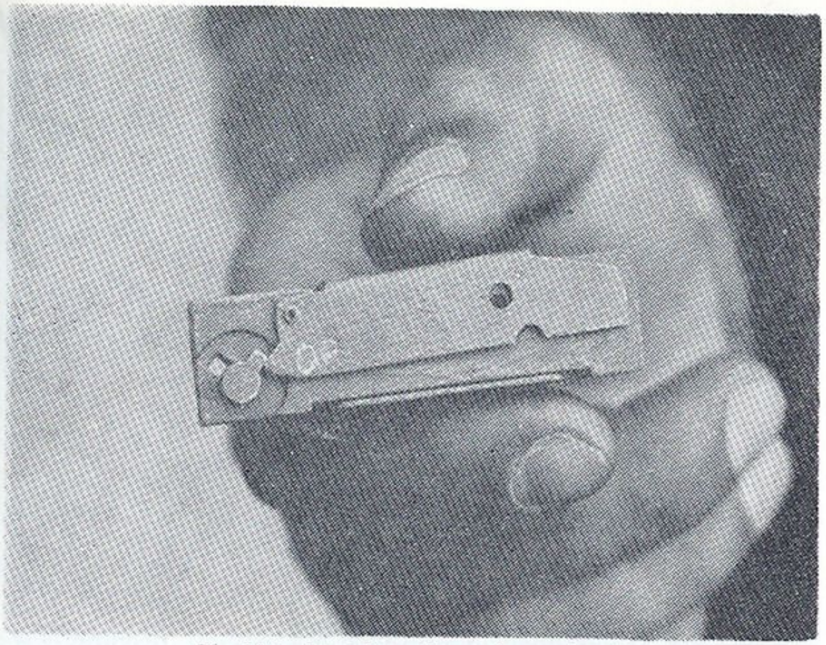
Sl. 53b. Nameštanje valjkastog regulatora



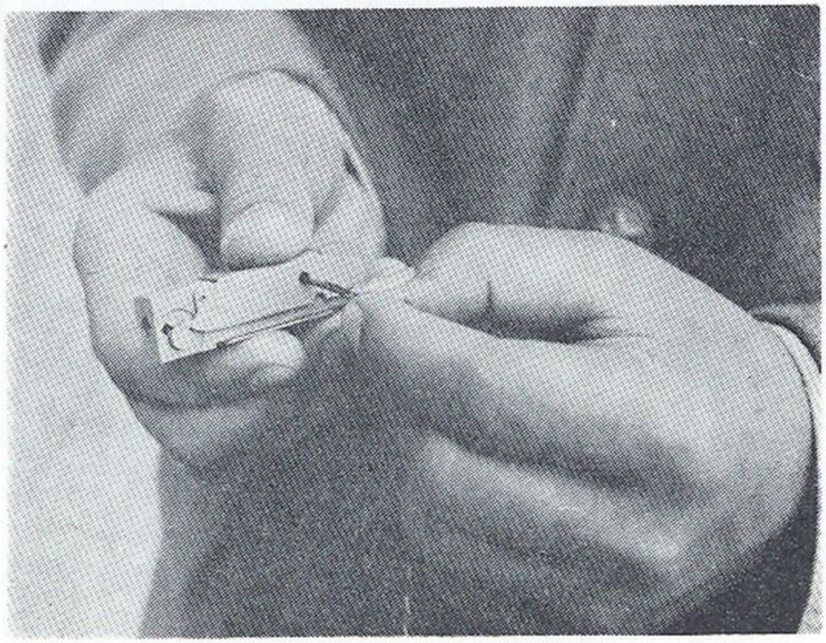
Sl. 53c. Spuštanje poklopca upaljača



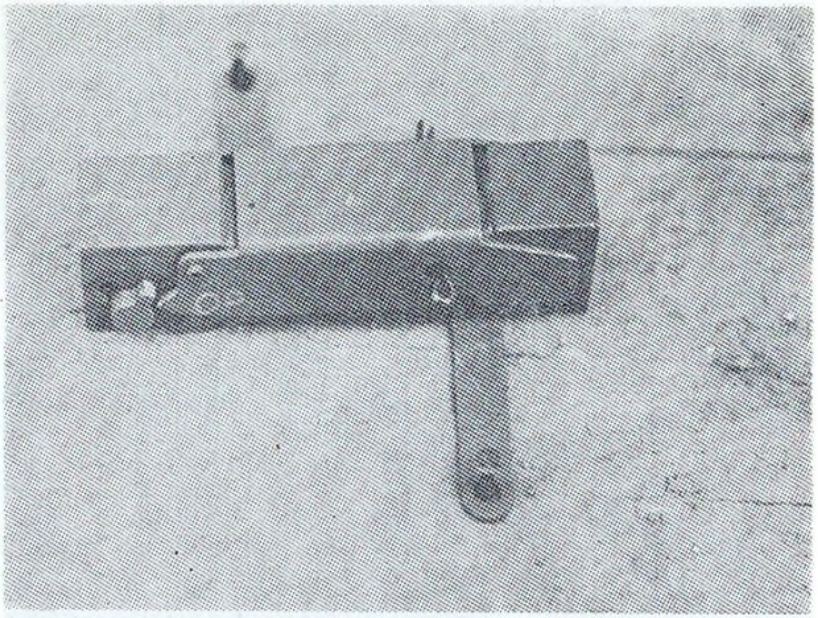
Sl. 53d. Pritisnut poklopac u ruci



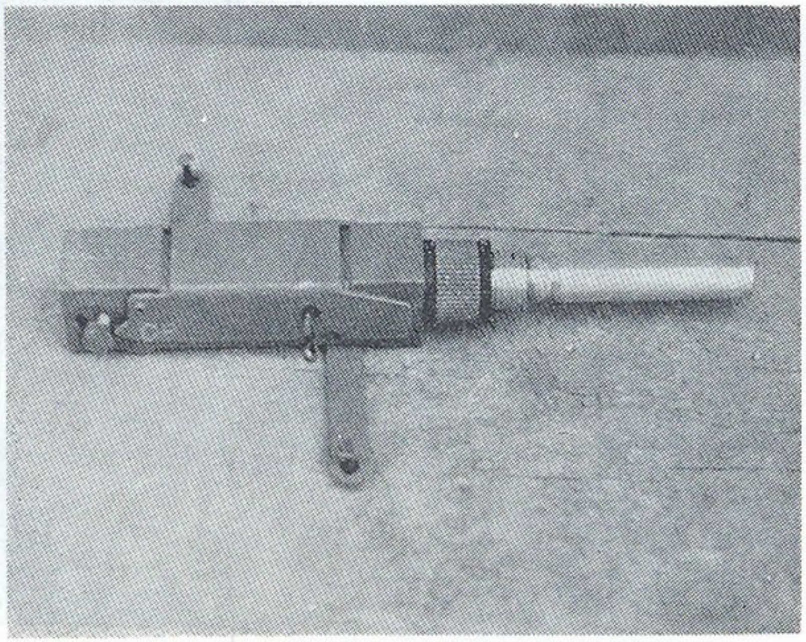
Sl. 53e. Izvađen drveni predmet



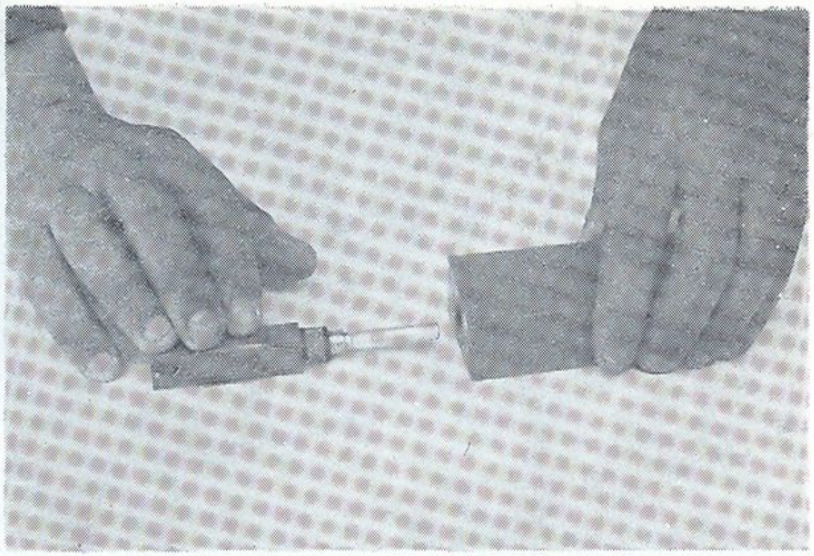
Sl. 53f. Uvlačenje osigurača



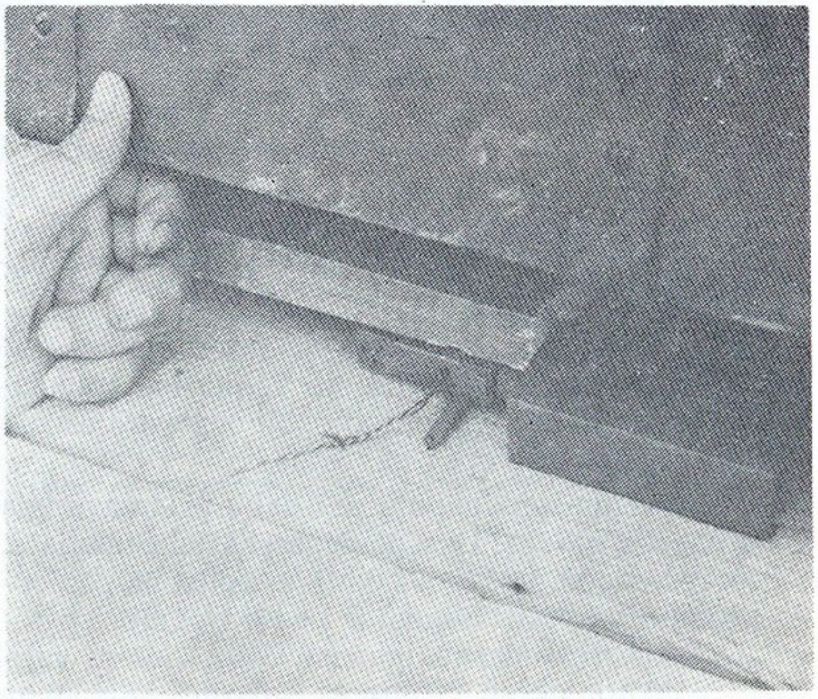
Sl. 53g. Učvršćivanje upaljača na drveni predmet



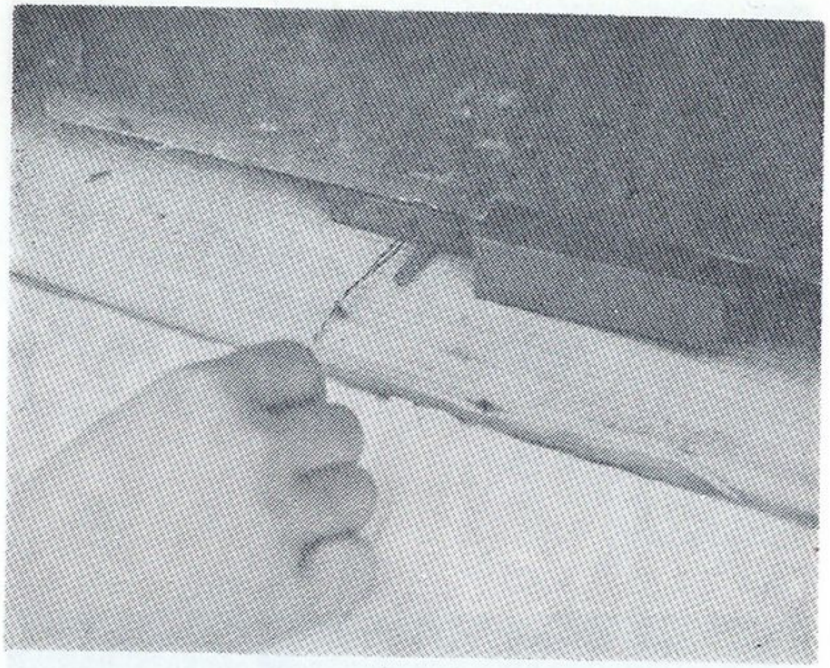
Sl. 53h. Uvrtanje inicijalnog dela



Sl. 53i. Postavljanje eksploziva



Sl. 53j. Postavljanje sanduka na minu



Sl. 53k. Izvlačenje osigurača

— sa upaljača se odmota kanap za potezanje i odvoji inicijalna kapsla;

— pogodnim drvenim predmetom prečnika 6—7 mm potisne se udarna igla, tako da se osigurač može izvući (sl. 53a);

— udarna igla se potisne do kraja, podigne se poklopac i okrene bradavica na valjkastom regulatoru, tako da se nađe u položaju koji odgovara oznaki »N« na ispustu poklopca (sl. 54a);

— drvenim predmetom se i dalje pridržava igla i prstima lagano pritiska poklopac ka telu upaljača, i istovremeno se proverava da li će ispust na poklopcu okrenuti valjkasti regulator i da li će valjkasti regulator otpustiti udarnu iglu (sl. 54b); ako se valjkasti regulator okrene i otpusti udarnu iglu, tada mehanizam upaljača ispravno funkcioniše; nakon

toga se bradavica valjkastog regulatora ponovo postavi u odgovarajući položaj; ako poklopac ne okrene valjkasti regulator ili regulator ne otpusti udarnu iglu, mehanizam je neispravan ili su krajevi regulatora pogrešno okrenuti, pa se njihov položaj zamenjuje i radnja ponavlja;

— iz upaljača se izvadi drveni predmet i osigurač uvuče u upaljač (sl. 54c).

b) Upaljač se učvrsti na izabrani predmet (sl. 54d), a zatim se u njega uvrne inicijalni deo M-67 ili inicijalna kapsla i detonatorska kapsla br. 8 (sl. 54e).

c) Postavi se metak eksploziva na inicijalni deo.

d) Maskira se mina iznenađenja.

e) Rukom se pridržava upaljač i osigurač izvuče pomoću kanapa koji je za njega vezan (sl. 54f).

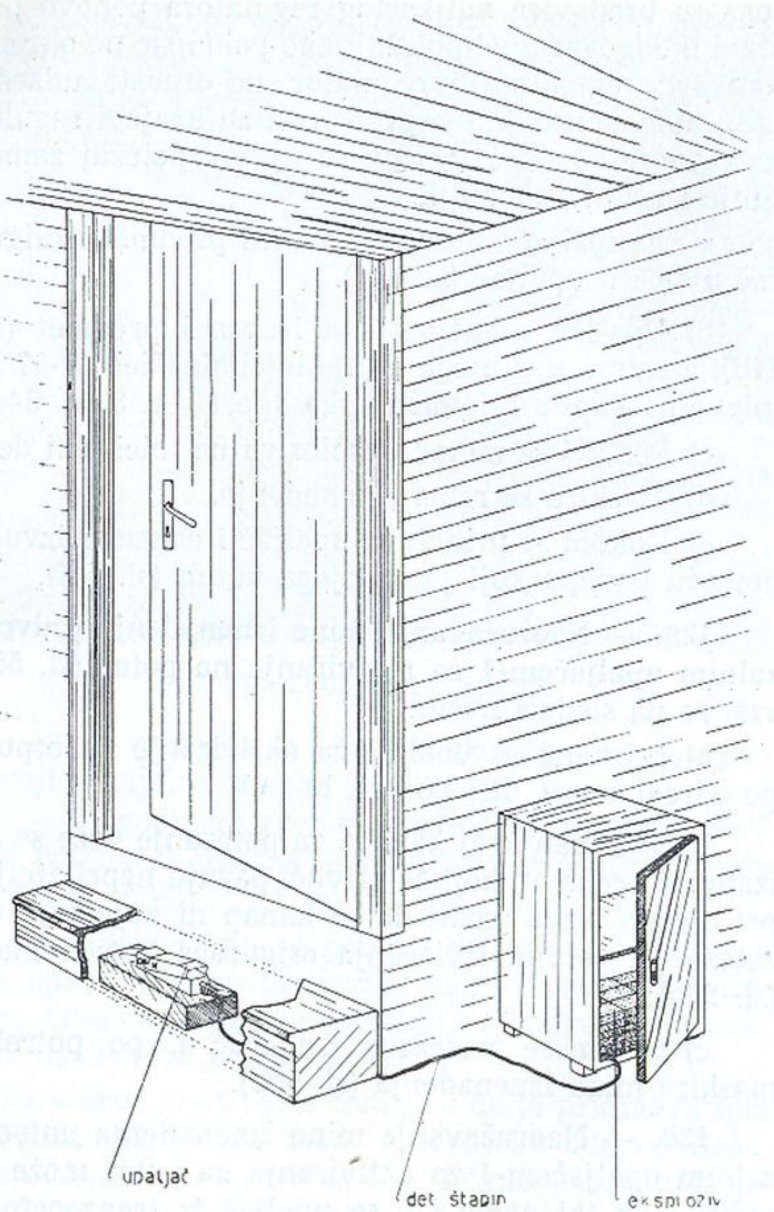
129. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 za aktiviranje na potez (sl. 55), vrši se na sledeći način:

a) pripremi se upaljač za aktiviranje na otpust po odredbama t. 127 pod a), b) i c);

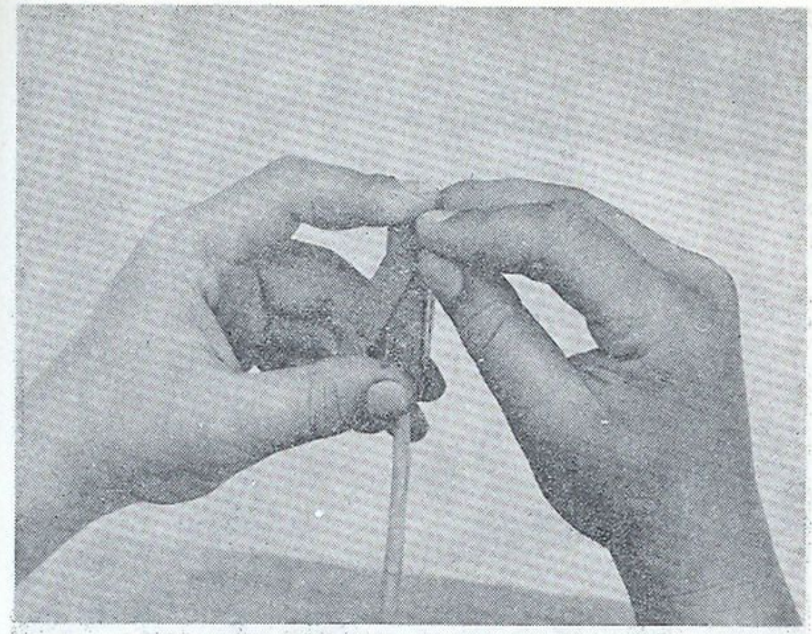
b) slobodan kraj kanapa za potezanje veže se za izabrani predmet, koji će privući pažnju neprijatelja; pri ovome treba paziti da se kanap ni najmanje ne zateže jer je sila izvlačenja osigurača veoma mala (sl. 55a);

c) rukom se pridržava osigurač i, po potrebi, maskira mina iznenađenja (sl. 55b).

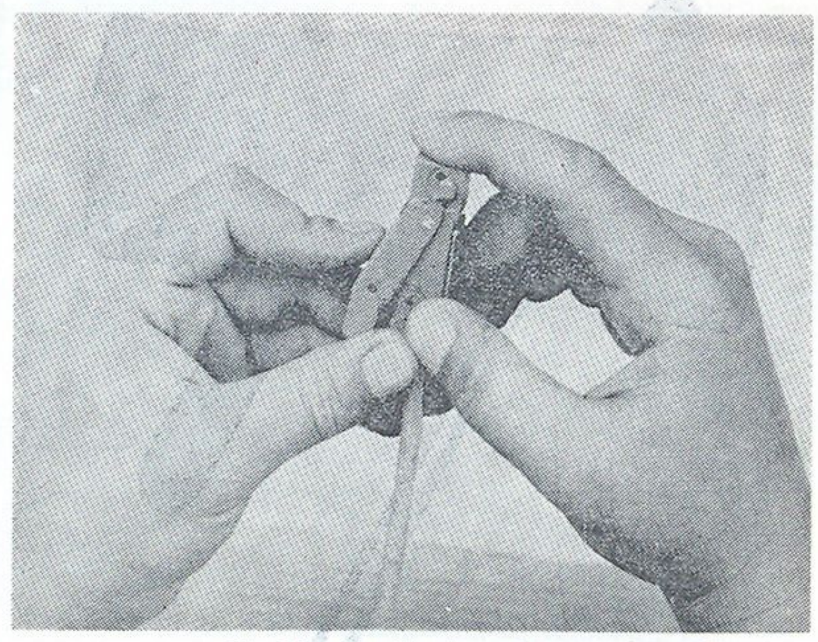
130. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 za aktiviranje na potez može se vršiti i na taj način što se upaljač iz transportnog položaju odmah može upotrebiti za naoružavanje mine iznenađenja. Kad je upaljač pripremljen za transport, udarna igla upaljača je otpuštena na osigurač i



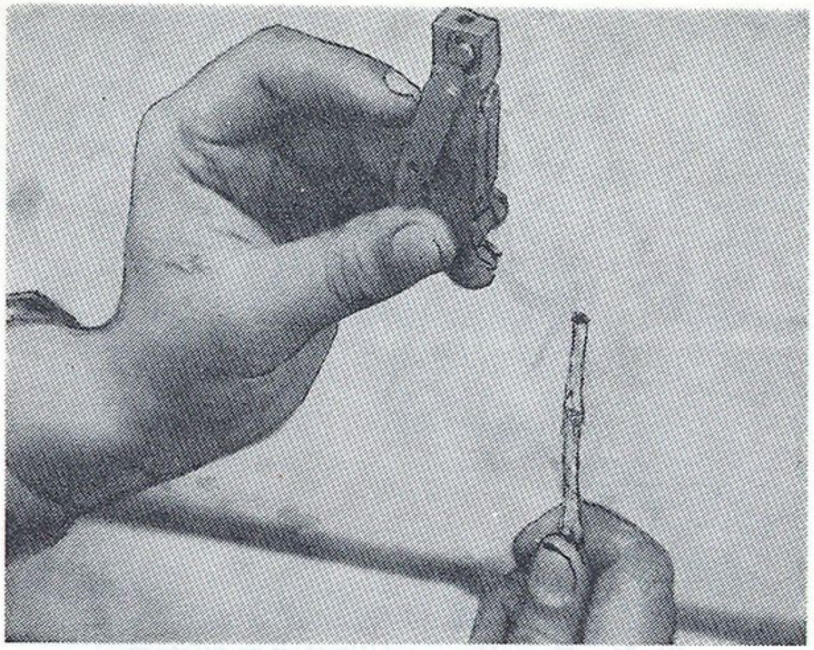
Sl. 54. Naoružavanje mine iznenađenja UDU za aktiviranje na nagaz



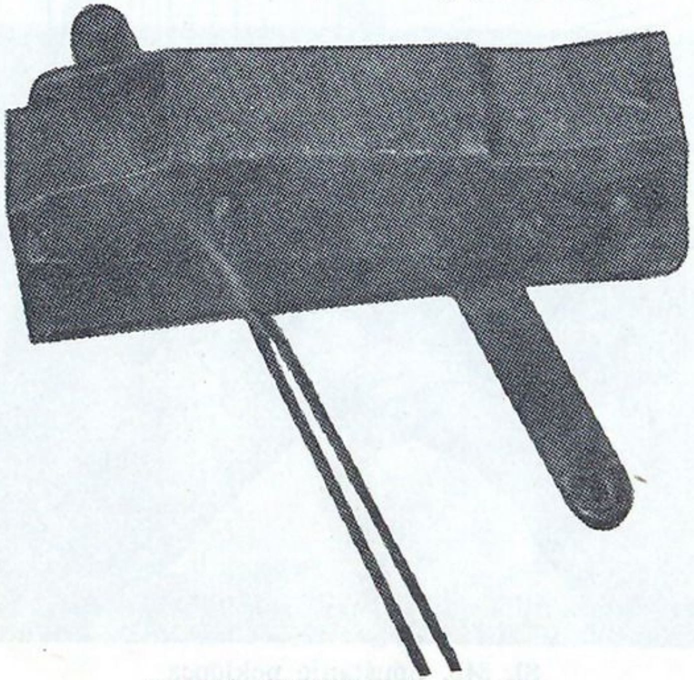
Sl. 54a. Nameštanje valjkastog regulatora



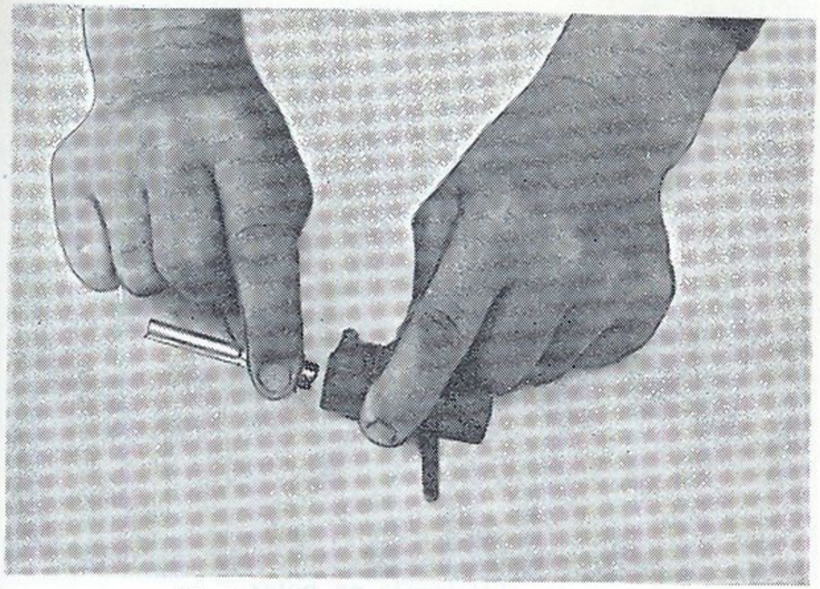
Sl. 54b. Spuštanje poklopca



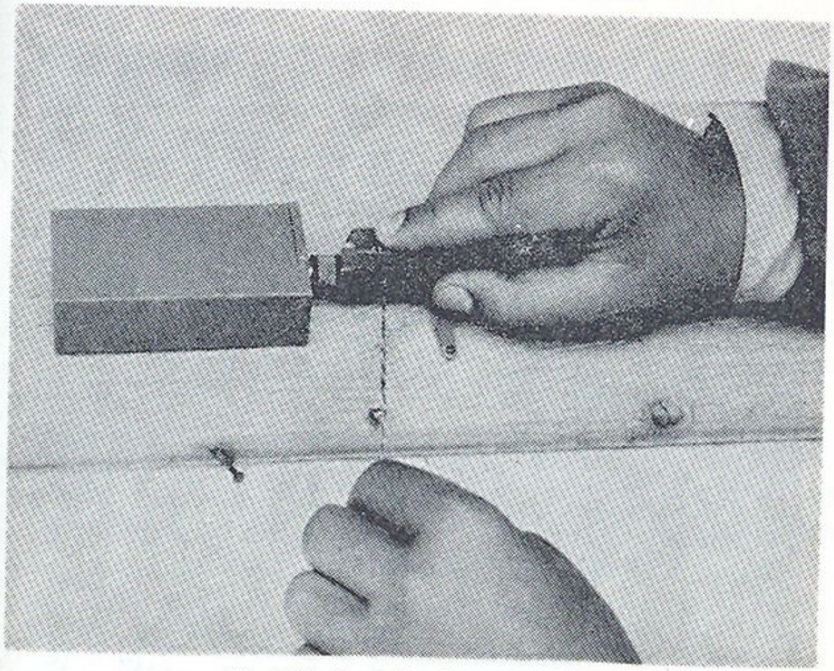
Sl. 54c. Vađenje drvenog predmeta



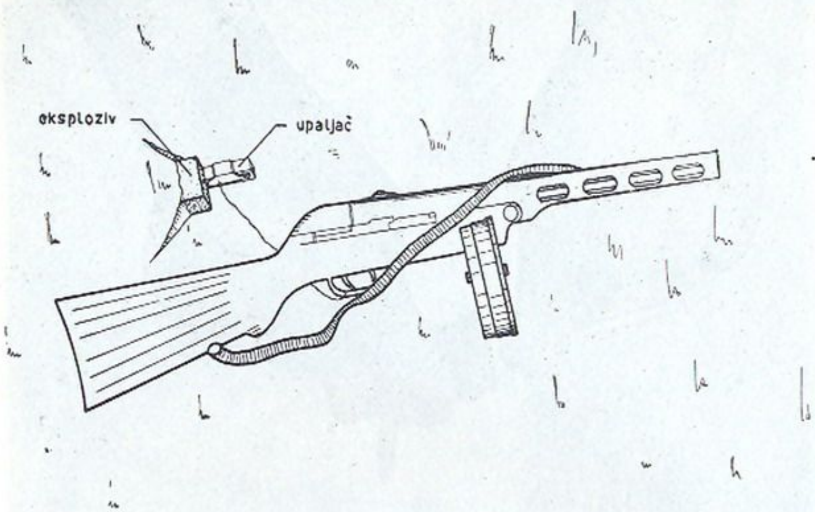
Sl. 54d. Učvršćivanje upaljača



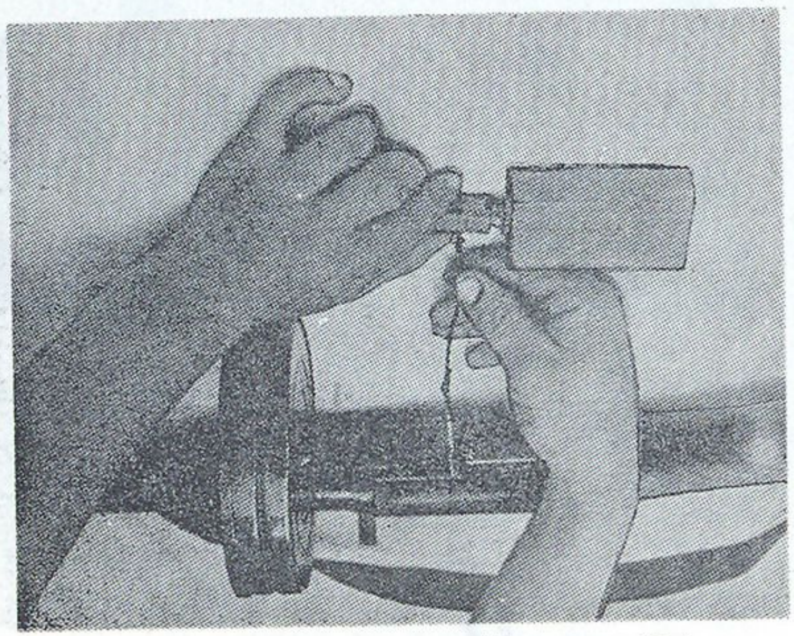
Sl. 54e. Uvrtanje inicijalnog dela



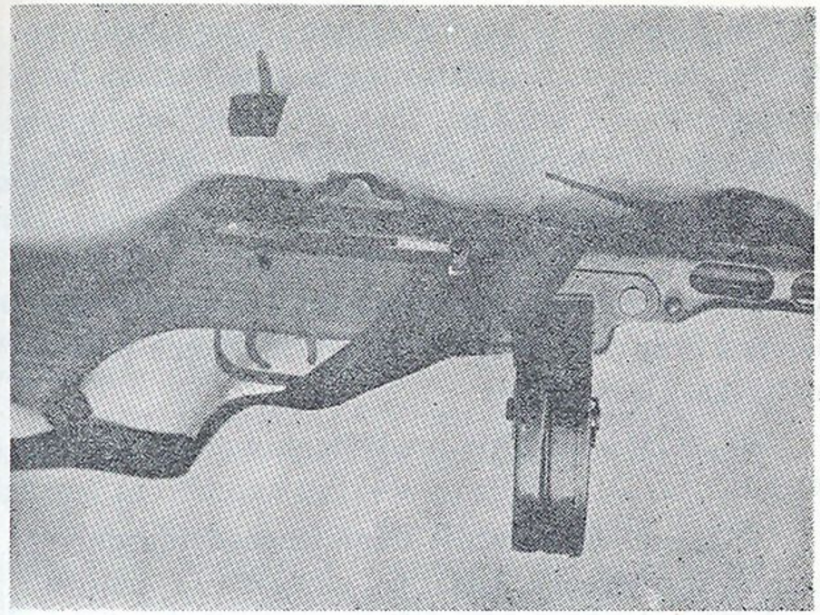
Sl. 54f. Izvlačenje osigurača



Sl. 55. Naoružavanje mine iznenađenja sa UDU-1 za aktiviranje na potez



Sl. 55a. Vezivanje potezne žice za upaljač



Sl. 55b. Maskiranje mine

nisu potrebne nikakve pripreme za njegovo aktiviranje na potez. U ovom slučaju postupa se prema odredbama t. 129 pod b) i c).

Prednost ovog načina naoružavanja mine iznenađenja za aktiviranje na potez ogleda se u tome što je potrebna nešto veća sila za izvlačenje osigurača, pa je ljudstvo koje njima rukuje bolje zaštićeno. Pored toga, aktiviranje upaljača nije vezano za izdizanje poklopca pa se upaljač može postaviti u nekoj šupljini.

131. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 kada se eksplozivno punjenje postavlja odvojeno od upaljača, a upaljač priprema za aktiviranje na otpust, vrši se na sledeći način:

a) izvrše se sve radnje predviđene u t. 128 pod a) i b);

b) pripremi se komad detonirajućeg štapina potrebne dužine i na jedan njegov kraj postavi detonatorska kapsla br. 8 (sl. 35a); drugi (slobodan) kraj detonirajućeg štapina učvrsti se za inicijalni deo upaljača (sl. 42a);

c) pripremi se i složi eksplozivno punjenje i postavi na izabrano mesto, a zatim u njega uvuče i učvrsti kraj detonirajućeg štapina na kome je detonatorska kapsla br. 8;

d) izvrše se radnje predviđene u t. 127 pod d), e) i f).

132. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 kada se ekpslozivno punjenje postavlja odvojeno od upaljača, a upaljač priprema za aktiviranje na nagaz, vrši se na taj način što se prethodno izvrše radnje iz t. 128 pod a), i b), zatim radnje iz t. 131 pod b) i c), i na kraju radnje predviđene u t. 128 pod d) i e).

133. — Naoružavanje mine iznenađenja univerzalnim upaljačem-1 kada se eksplozivno punjenje postavlja odvojeno od upaljača, a upaljač priprema za aktiviranje na potez, vrši se na taj način što se prethodno izvrše radnje iz t. 127 pod a) i b), zatim radnje iz t. 131 pod b) i c), i na kraju radnje predviđene u t. 129 pod b) i c). Pored toga, naoružavanje mine iznenađenja može se vršiti i na način predviđen u t. 131 pod b) i c) i t. 129 pod b) i c). To je slučaj kada se upaljač upotrebljava bez prethodne pripreme za dejstvo na otpust-potez, već onako kako se čuva u **originalnim pakovanjima.**

(3) Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih univerzalnim upaljačem-1

134. — Mina iznenađenja, naoružana univerzalnim upaljačem-1, koja je pripremljena za aktiviranje na otpust, razoružava se na sledeći način:

a) kada se na upaljaču nalazi neki predmet znak je da je upaljač pripremljen za aktiviranje na otpust, pa ga treba osmotriti i ustanoviti da li je izvučen osigurač;

b) ako je osigurač izvučen iz upaljača, jednom rukom se pažljivo pritisne predmet na upaljaču, a drugom se osigurač uvuče u upaljač;

c) jednom rukom se pridržava predmet na upaljaču, a drugom odvoji eksplozivno punjenje od upaljača (sl. 43), odnosno odvoji detonirajući štapin od inicijalnog dela upaljača (kad se prenos iniciranja punjenja vrši putem detonirajućeg štapina — sl. 43a);

d) od upaljača se odvoji inicijalni deo (sl. 43b);

e) ukloni se predmet koji se nalazi na poklopcu upaljača;

f) ako je eksplozivno punjenje neposredno uz upaljač pa ga nije moguće odvojiti bez uklanjanja predmeta sa upaljača, postupa se po odredbama t. 108 pod f);

g) upaljač se ukloni sa predmeta na kome je učvršćen;

h) upaljač se pripremi za pakovanje, nakon čega se upaljač i inicijalni deo smeštaju u predviđena pakovanja.

135. — Mina iznenađenja, naoružana univerzalnim upaljačem-1 koji je pripremljen za aktiviranje na nagaz (sl. 56), razoružava se na sledeći način:

a) pažljivo se priđe upaljaču i u njega uvuče osigurač (sl. 56a);

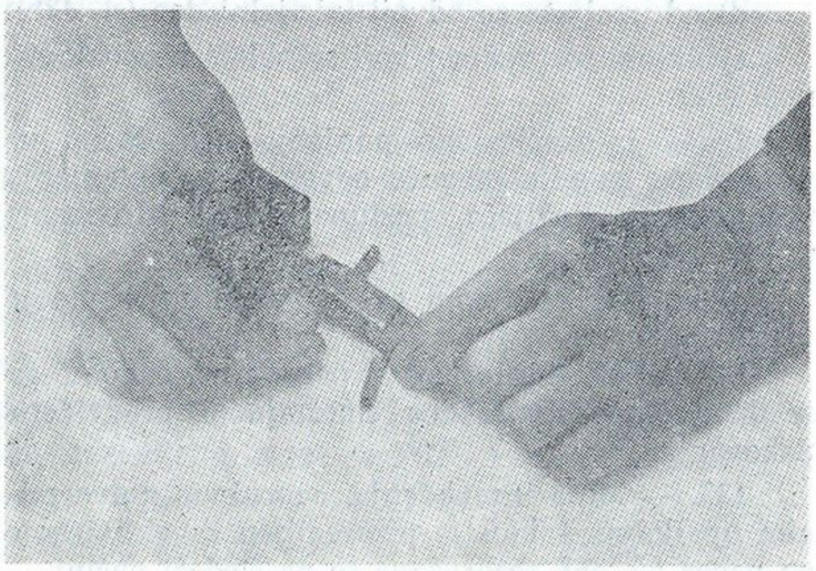
b) jednom rukom se pridržava osigurač upaljača, a drugom odvoji eksplozivni metak od upaljača (sl. 56b), odnosno detonirajući štapin (sl. 56c) — kada se prenos detonacije vrši detonirajućim štapinom;

c) odvoji se inicijalni deo od upaljača (sl. 56d);

d) upaljač se ukloni sa podloge na koju je pričvršćen;

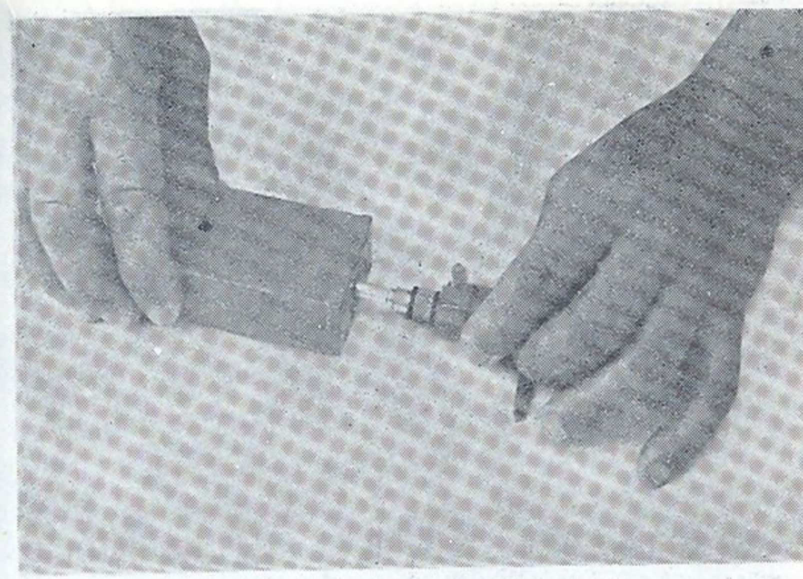
e) pogodnim drvenim predmetom potisne se udarna igla do kraja i oslobodi se od valjkastog regulatora (okrene se regulator); zatim se poklopac spusti na upaljač, udarna igla malo popusti i osigurač uvuče u upaljač, tako da se udarna igla osloni direktno na njega (sl. 52); i

f) upaljač i inicijalni deo spakuju se u predviđena pakovanja.

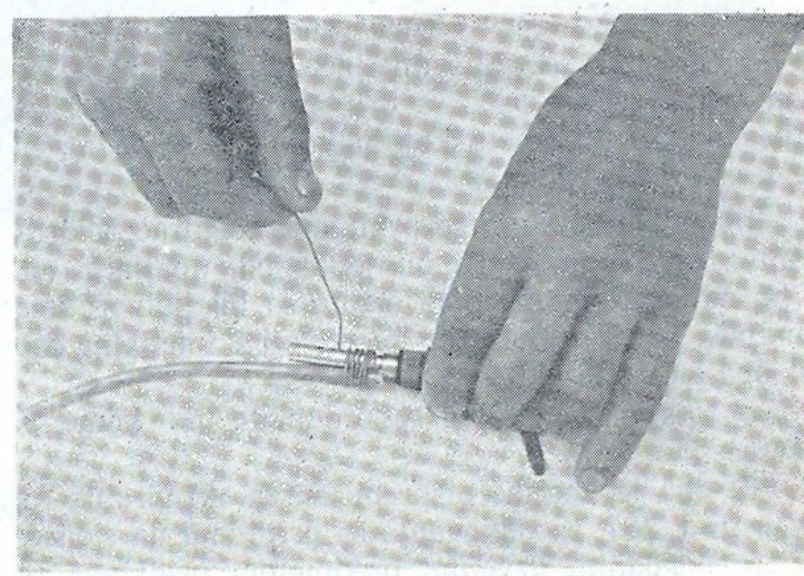


Sl. 56. Razoružavanje mine iznenađenja sa UDU-1 pripremljene za aktiviranje na nagaz

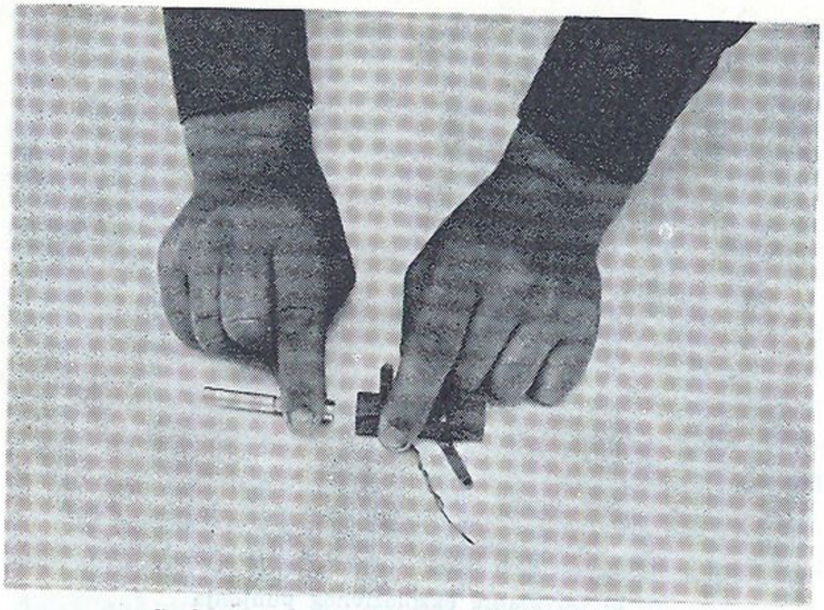
a) Uvlačenje osigurača



b) Odvajanje eksplozivnog punjenja



c) Odvajanje detonujućeg štapina od upaljača



d) Odvajanje inicijalnog dela od upaljača

136. — Mina iznenađenja, naoružana univerzalnim upaljačem-1 koji je pripremljen za aktiviranje na potez (sl. 57), razoružava se na sledeći način:

a) pažljivo se priđe upaljaču pa se jednom rukom pridržava osigurač, a drugom odvezuje žica za potezanje sa predmeta koji je miniran (sl. 57a), ili se preseče kleštama;

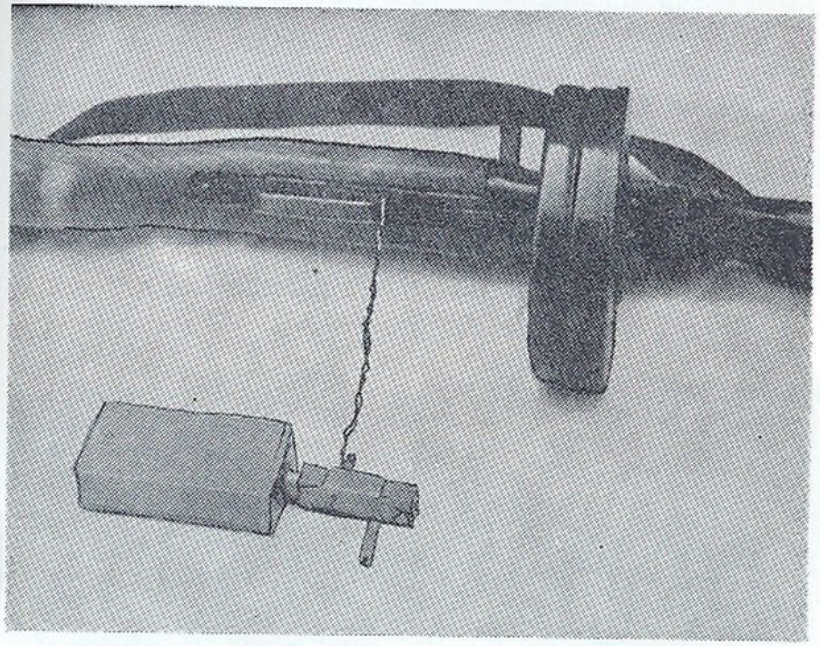
b) jednom rukom se pridržava osigurač, a drugom odvoji eksplozivno punjenje od upaljača (sl. 57b), odnosno detonirajući štapin sa inicijalnog dela upaljača (sl. 57c), a zatim se odvoji i inicijalni deo od upaljača (sl. 57d);

c) upaljač se ukloni sa predmeta na kome j učvršćen;

d) ako je upaljač pripremljen za aktiviranje na način iz t. 127, za pakovanje se priprema na sledeći način: pogodnim drvenim predmetom pridržava se udarna igla, izvuče se osigurač, a poklopac (pridr-

žavajući ga prstima) pusti da se odigne toliko da se udarna igla oslobodi valjkastog regulatora; zatim se poklopac vrati uz upaljač, polako popušta udarna igla i istovremeno uvlači osigurač. Udarna igla treba da se osloni na osigurač kao na sl. 52; i

e) upaljač i inicijalni deo smeštaju se u predviđena pakovanja.

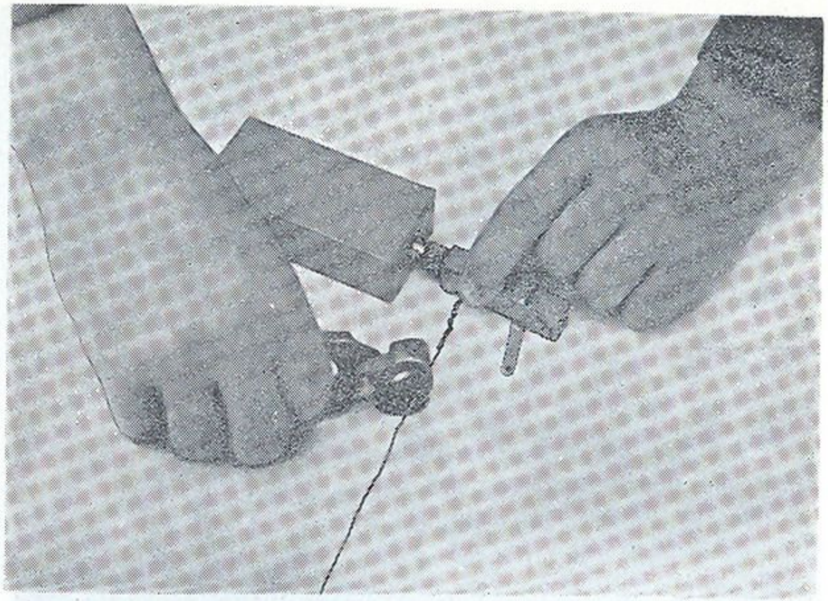


Sl. 57. Razoružavanje mine UDU-1 pripremljene za aktiviranje na potez

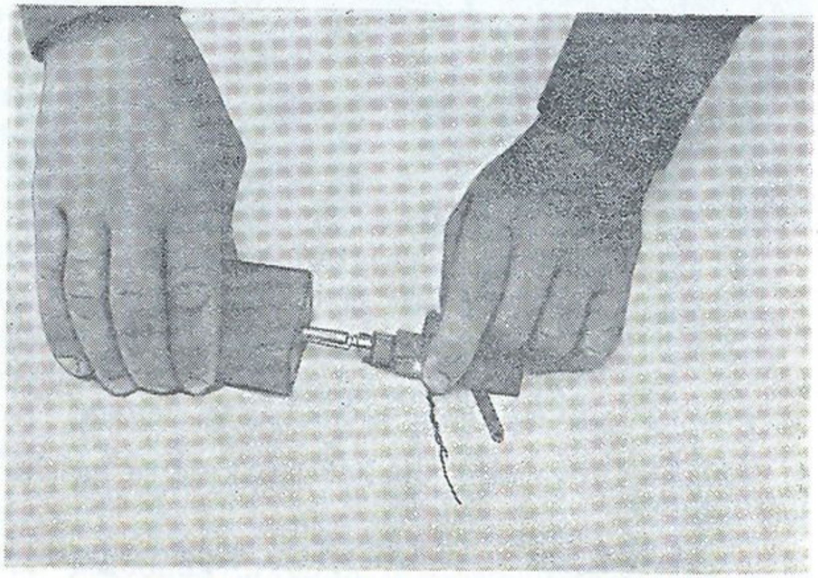
(4) **Pakovanje upaljača**

137. — Univerzalni upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

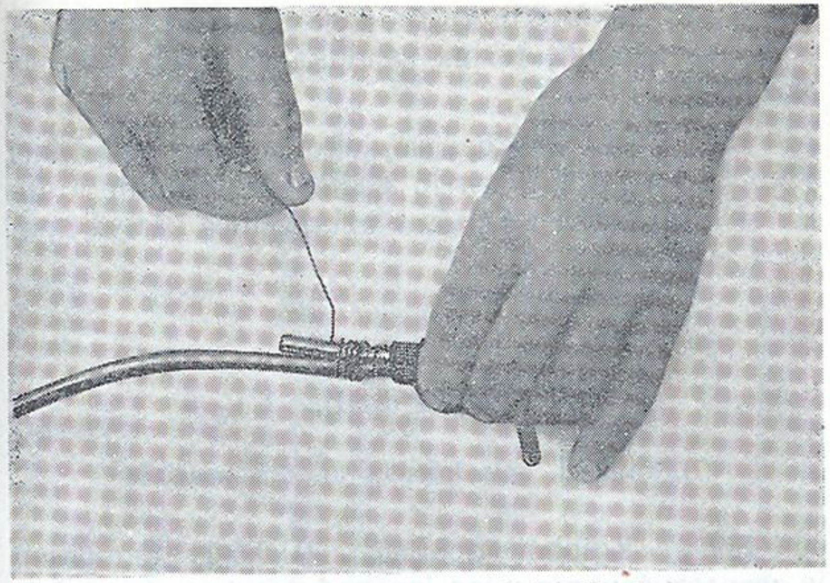
— 10 upaljača sa podsticajnom kapslom pakuju se u kartonsku kutiju;



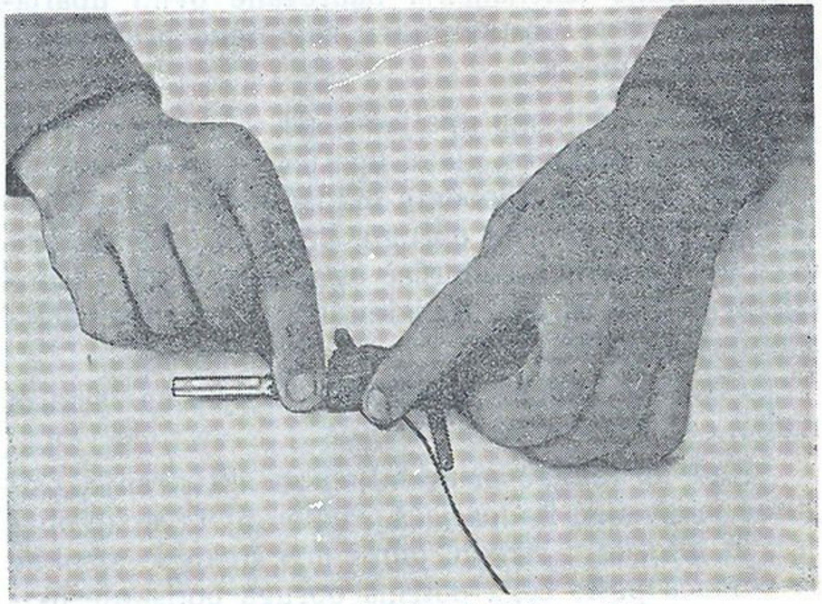
Sl. 57a. Uklanjanje potezne žice



Sl. 57b. Uklanjanje eksplozivong punjenja



Sl. 57c. Odvajanje detonujućeg štapina



Sl. 57d. Odvajanje inicijalnog dela

— 20 kartonskih kutija (200 upaljača) smešta s u drveni sanduk; težina sanduka sa upaljačima je oko 25 kg.

138. — Na svakom sanduku ispisani su podaci o količini upaljača, seriji, godini proizvodnje i težini. Na sanduku je ispisana i skraćenica naziva upaljača »UDU«.

5) Zglobni upaljač-1

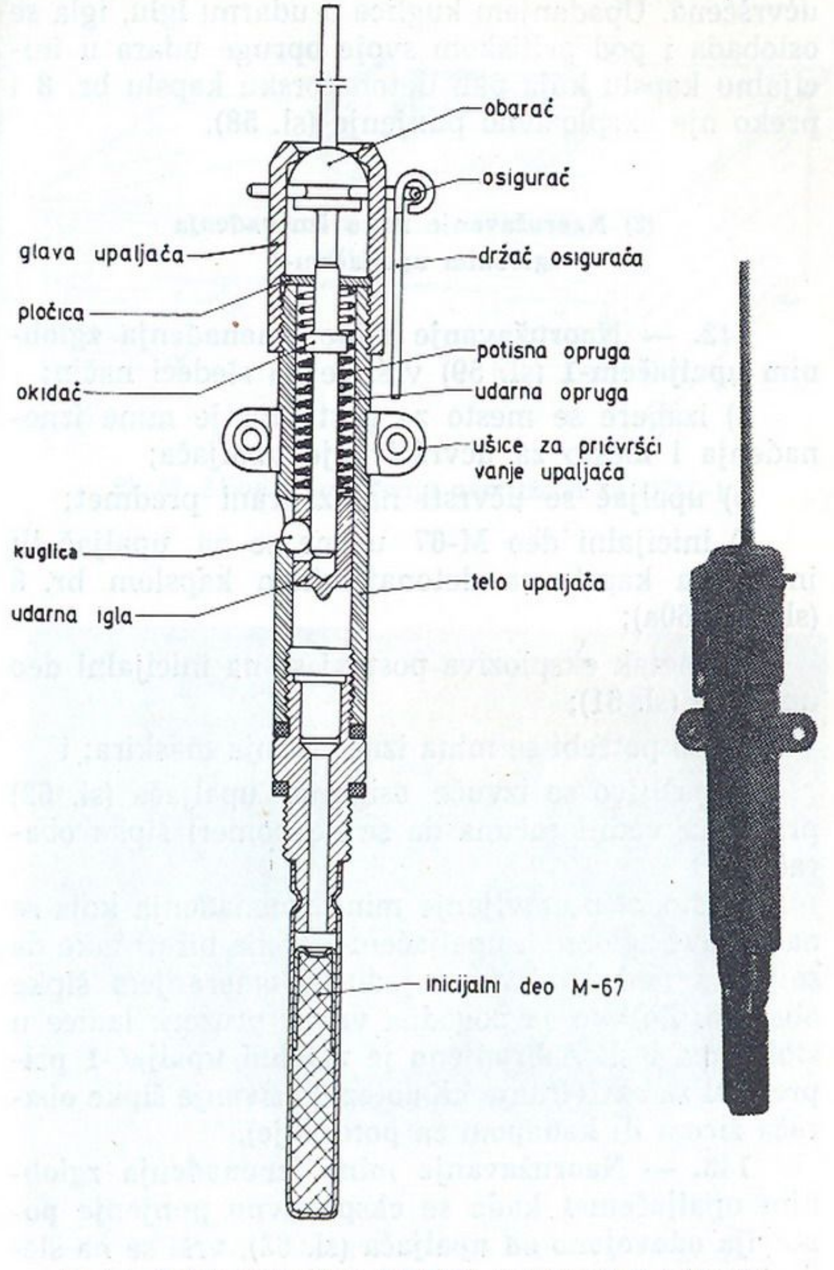
(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

139. — Zglobni upaljač-1 (UDZ-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva. Pošto upaljač, naročito njegov inicijalni deo starog tipa, nije hermetizovan protiv uticaja vlage i vode, mine iznenađenja naoružane ovim upaljačem načelno se postavljaju u zatvorene prostorije i druga suva mesta.

140. — Zglobni upaljač-1 (sl. 58) ima sledeće delove: telo upaljača, glavu upaljača, obaraču (u vidu metalne šipke sa zglobom), okidač, udarnu iglu, potisnu oprugu, udarnu oprugu, kuglicu, ušice za pričvršćivanje, osigurača, držač osigurača, pločicu i inicijalni deo M-67 ili inicijalnu kapslu sa detonatorskom kapslom br. 8.

141. — Zglobni upaljač-1 deluje na sledeći način:

Kad je upaljač pripremljen za aktiviranje, osigurač je izvađen iz upaljača. Pomeranjem šipke obarača u bilo koju stranu, donji deo šipke se smakne sa okidača posle čega potisna opruga potiskuje okidač u pravcu obarača; na ovaj način udarnoj igli



Sl. 58. Zglobni upaljač (UDZ-1), opšti izgled i presek

stvoren je slobodan prostor za kuglicu kojom je učvršćena. Upadanjem kuglice u udarnu iglu, igla se oslobađa i pod pritiskom svoje opruge udara u inicijalnu kapslu koja pali detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje (sl. 58).

(2) Naoružavanje mina iznenađenja zglobnim upaljačem-1

142. — **Naoružavanje mine iznenađenja zglobnim upaljačem-1** (sl. 59) vrši se na sledeći način:

a) izabere se mesto za postavljanje mine iznenađenja i mesto za učvršćivanje upaljača;

b) upaljač se učvrsti na izabrani predmet;

c) inicijalni deo M-67 uvrne se na upaljač ili inicijalna kapsla sa detonatorskom kapslom br. 8 (sl. 60 i 60a);

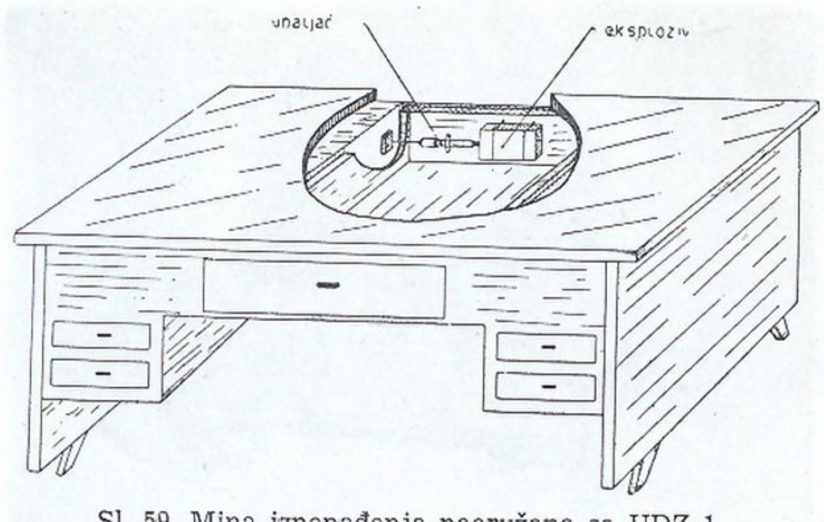
d) metak eksploziva postavi se na inicijalni deo upaljača (sl. 61);

e) po potrebi se mina iznenađenja maskira; i

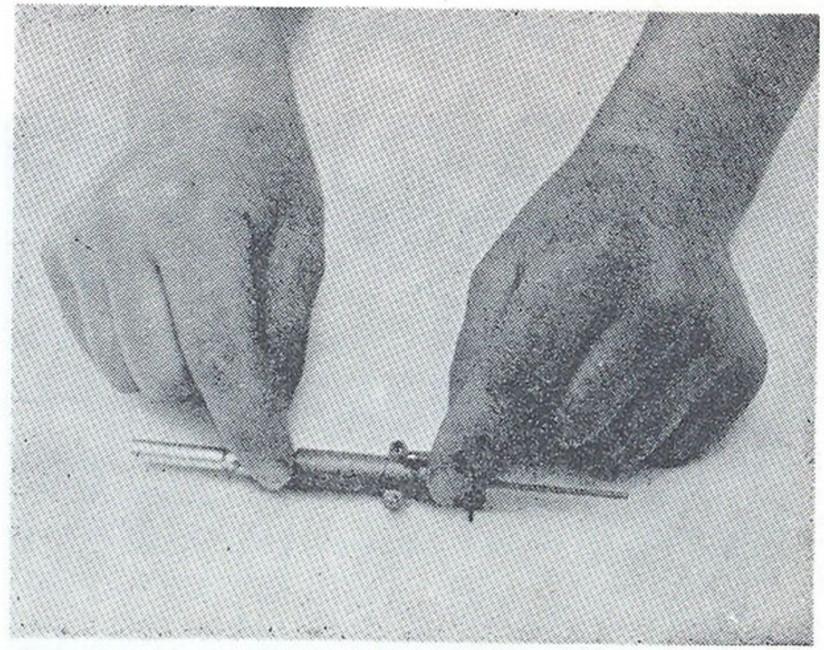
f) pažljivo se izvuče osigurač upaljača (sl. 62) pri čemu voditi računa da se ne pomeri šipka obarača.

Mesto za postavljanje mine iznenađenja koja se naoružava zglobnim upaljačem-1 treba birati tako da se mina može aktivirati jedino pomeranjem šipke obarača. Za ovo su pogodna vrata, prozori, ladice u stolovima i sl. **Zabranjeno je zglobni upaljač-1 pripremati za aktiviranje na potez (vezivanje šipke obarača žicom ili kanapom za potezanje).**

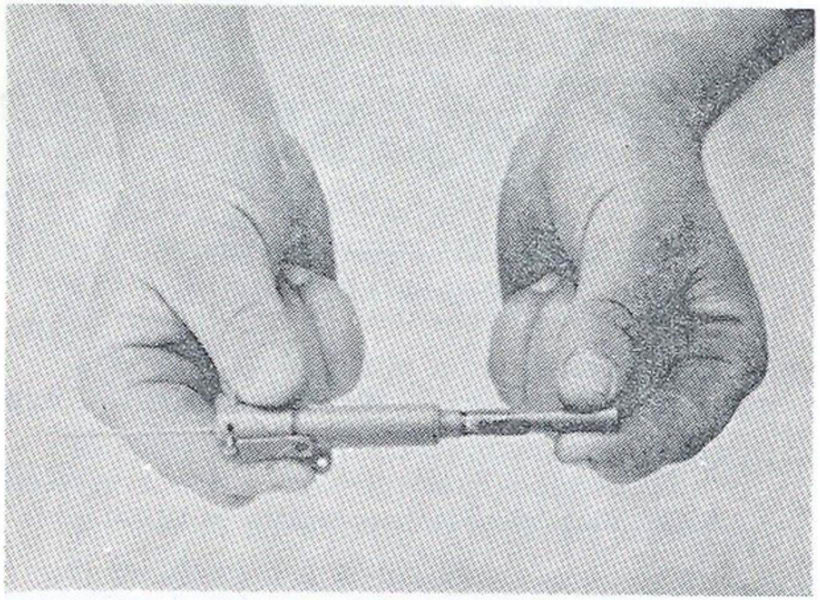
143. — **Naoružavanje mine iznenađenja zglobnim upaljačem-1 kada se eksplozivno punjenje postavlja odovojeno od upaljača** (sl. 63), vrši se na sledeći način:



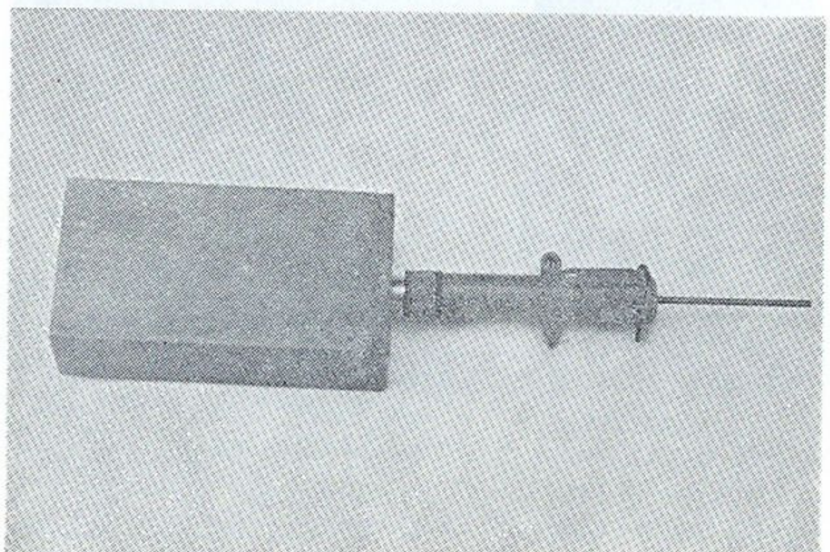
Sl. 59. Mina iznenađenja naoružana sa UDZ-1



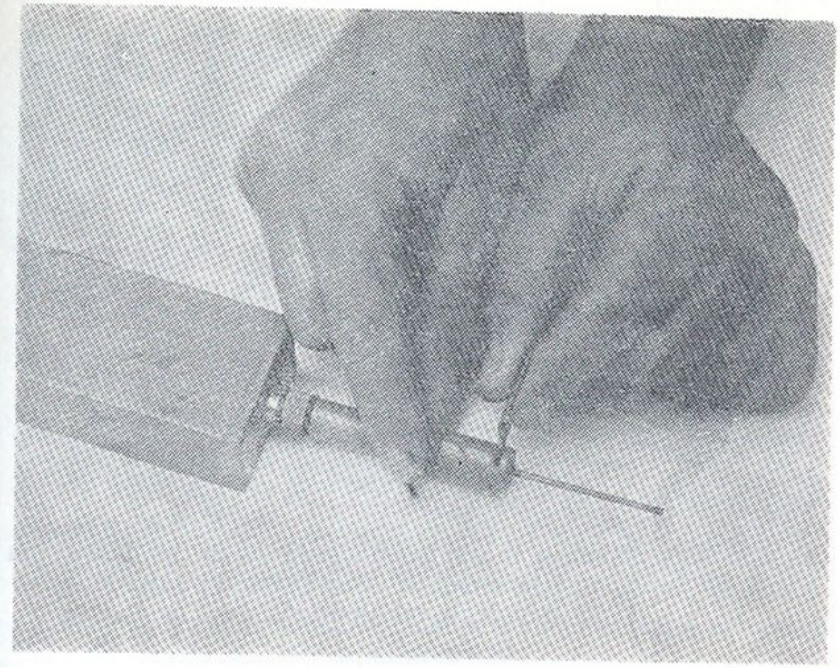
Sl. 60. Nameštanje inicijalnog dela



Sl. 60a. Nameštanje detonatorske kapsle br. 8



Sl. 61. Postavljanje eksplozivnog punjenja



Sl. 62. Izvlačenje osigurača

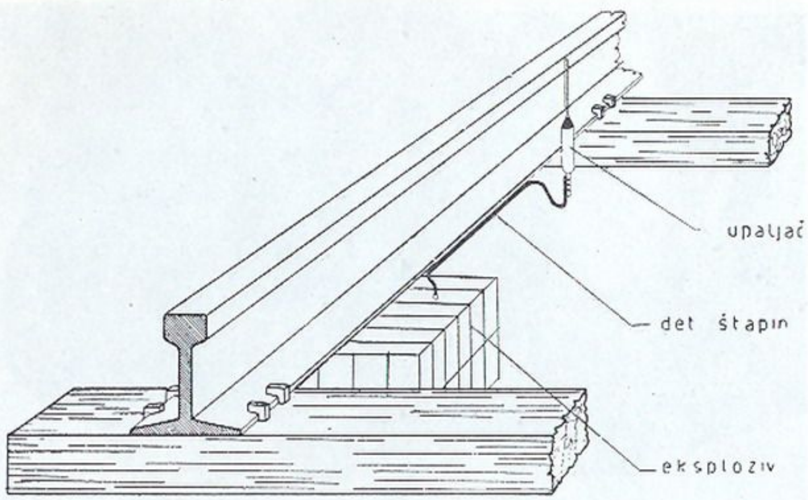
a) izvrše se radnje predviđene u t. 142 pod a), b) i c);

b) izabere se mesto za postavljanje eksplozivnog punjenja, punjenje se složi i postavi na izabrano mesto;

c) pripremi se komad detonirajućeg štapina potrebne dužine i na jedan njegov kraj postavi detonatorska kapsla br. 8 (sl. 35a), a drugi kraj se učvrsti za inicijalni deo upaljača (sl. 42a);

d) u eksplozivno punjenje se uvuče i učvrsti kraj detonirajućeg štapina na kome je detonatorska kapsla br. 8; i

e) izvrše se radnje predviđene u t. 142 pod e) i f)).



Sl. 63. Naoružavanje mine iznenađenja kada je naoružana zglobnim upaljačem-1, a eksplozivno punjenje odvojeno od upaljača

(3) Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih zglobnim upaljačem-1

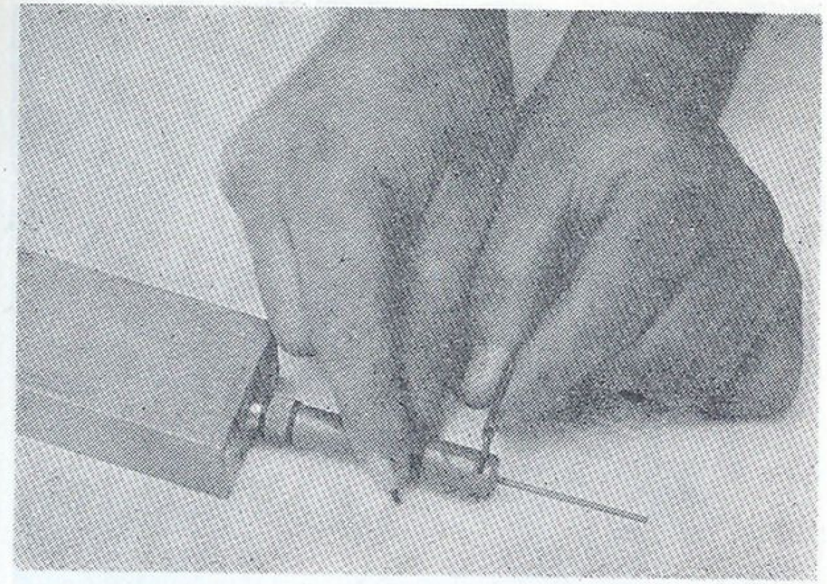
144. — Mina iznenađenja naoružana zglobnim upaljačem-1 razoružava se na sledeći način:

a) pažljivo se priđe upaljaču i u njega uvuče osigurač (sl. 64a); ako se ne raspolaže originalnim osiguračem, mogu se koristiti dva eksera ili žica prečnika 2 mm;

b) odvoji se eksplozivno punjenje od inicijalnog dela (sl. 64b), a zatim inicijalni deo od upaljača (sl. 64c);

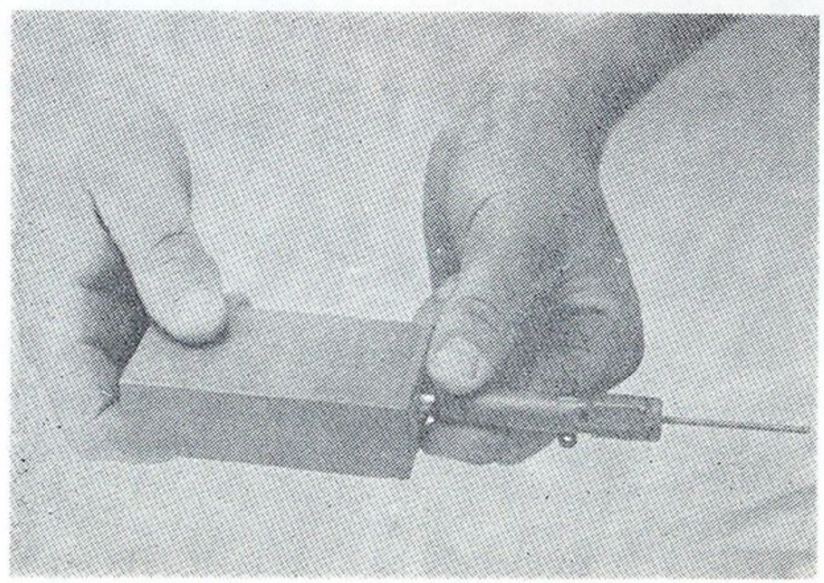
c) upaljač se ukloni sa predmeta na koji je bio učvršćen; i

d) spakuje se upaljač i inicijalni deo u predviđena pakovanja (t. 146).

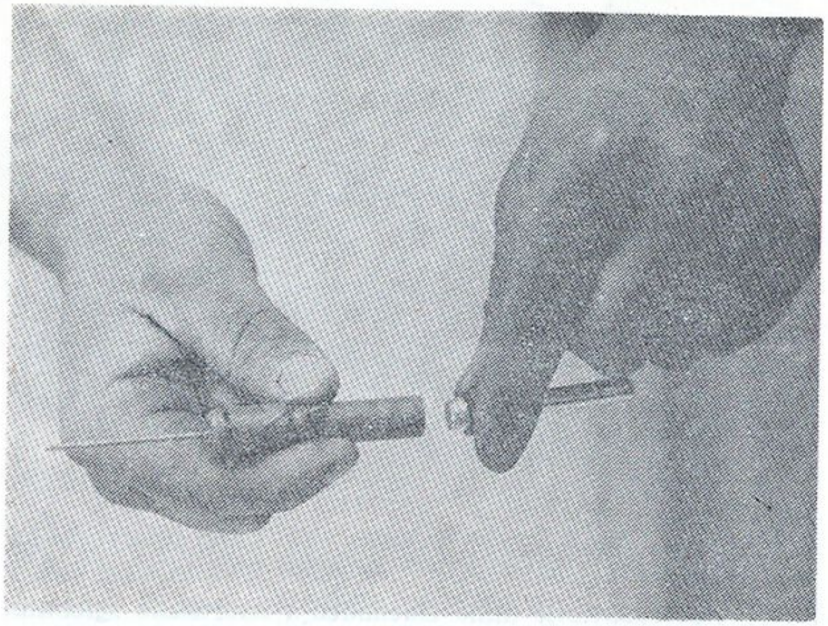


Sl. 64. Razoružavanje mine iznenađenja naoružane zglobnim upaljačem-1

a) uvlačenje osigurača



Sl. 64b. Odvajanje eksplozivnog punjenja



Sl. 64c. Odvrtanje inicijalnog dela

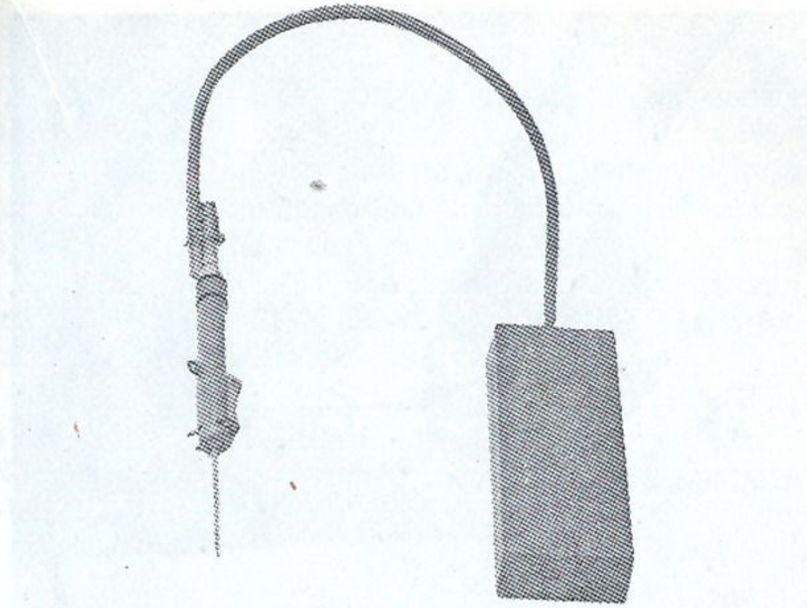
145. — Kada je minsko punjenje postavljeno odvojeno od upaljača, mina iznenađenja naoružana zglobnim upaljačem-1 (sl. 65) razoružava se na sledeći način:

a) odvoji se detonatorska kapsla sa detonirajućim štapinom iz eksplozivnog punjenja (sl. 65a);

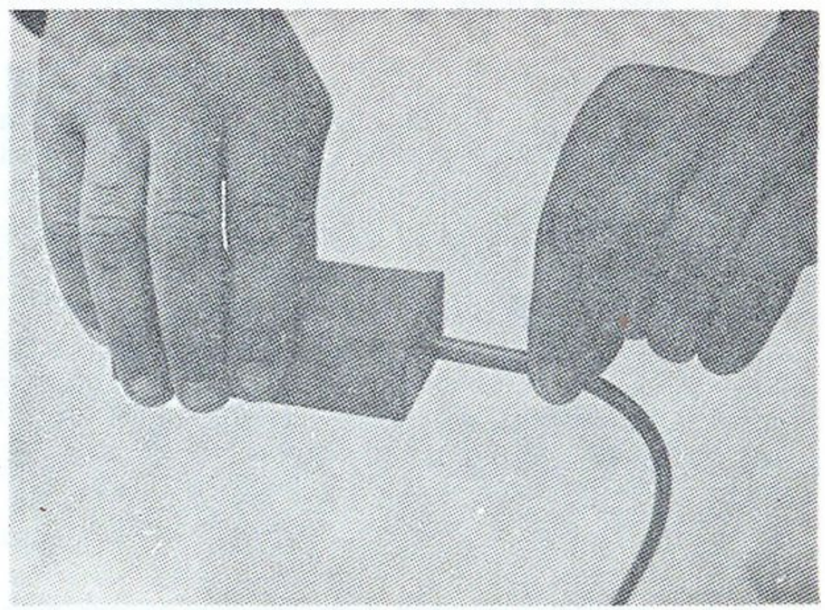
b) izvrše se radnje predviđene u t. 144 pod a);

c) odvoji se detonirajući štapin od inicijalnog dela (sl. 65b), a zatim inicijalni deo odvoji od upaljača (sl. 65c); i

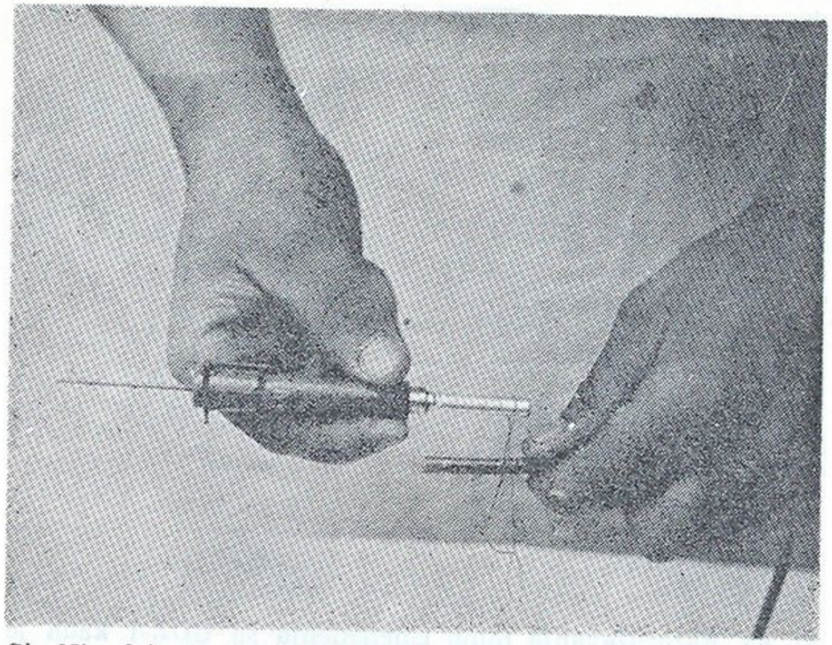
d) izvrše se radnje predviđene u t. 144 pod c) i d).



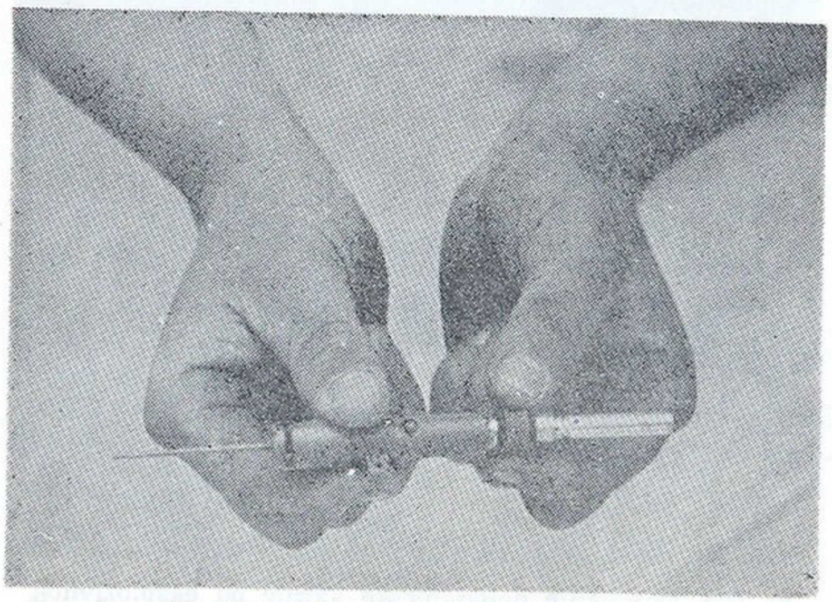
Sl. 65. Razoružavanje mine iznenađenja sa UDZ-1 kada je eksplozivno punjenje odvojeno od upaljača



Sl. 65a. Odvajanje detonatorske kapsle od eksplozivnog punjenja



Sl. 65b. Odvajanje detonirajućeg štapina od inicijalnog dela



Sl. 65c. Uklanjanje inicijalnog dela

146. — Zglobni upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

— 10 upaljača sa podsticajnom kapslom pakuju se u kartonsku kutiju cilindričnog oblika; težina kutije sa upaljačima iznosi oko 0,7 kg;

— 20 kutija (200 upaljača) smešta se u drveni sanduk veličine 70 × 20 × 20 cm; težina sanduka sa upaljačima iznosi oko 20 kg.

147. — Na svakom sanduku ispisani su podaci o količini upaljača, seriji, godini proizvodnje i težini. Na sanduku je ispisana i skraćenica naziva upaljača »UZU«.

6) Baterijski upaljač-1

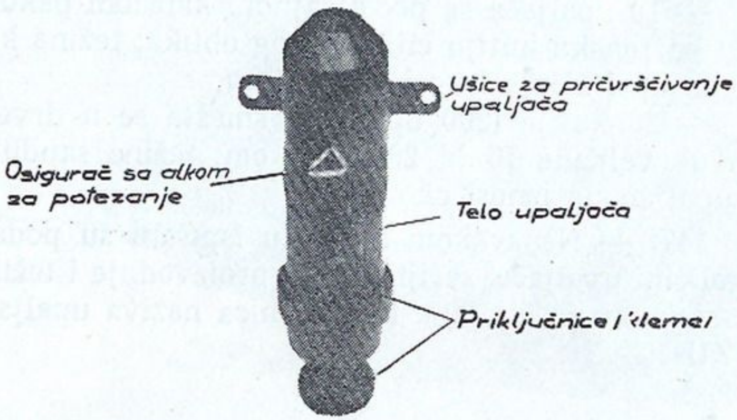
(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

148. — Baterijski upaljač-1 (UDB-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva. Dejstvuje na principu pokretanja metalne kuglice koja pri dodiru unutrašnjih ispusta (priključnica — klema) električnih provodnika zatvara strujno kolo. Za napajanje strujnog kola koristi se anodna baterija od 4,5 V ili drugi izvor istosmerne ili naizmenične struje — uključujući i gradsku električnu mrežu.

Baterijski upaljač primenjuje se za naoružavanje mina iznenađenja koje se postavljaju na suva i skrovita mesta, na kojima do baterije ne može dospeti vlaga ili voda.

149. — Baterijski upaljač -1 (sl. 66) ima sledeće delove: telo upaljača (od plastične mase); ušicu za pričvršćivanje upaljača; osigurač sa alkom za po-

tezanje; metalnu kuglicu, dve priključnice (kleme) za privezivanje električnih provodnika; električnu detonatorsku kapslu, i kanap (žicu) za potezanje.



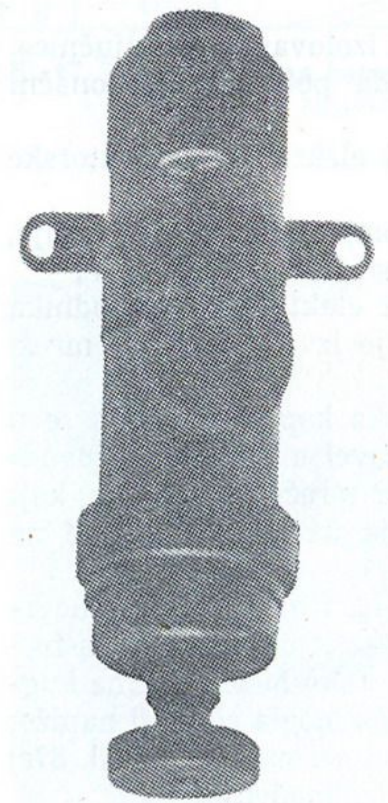
Sl. 66. Baterijski upaljač-1 (UDB-1), opšti izgled

150. — Baterijski upaljač-1 **dejstvuje na principu zatvaranja strujnog kola,** a može se aktivirati na potez i podizanje (spuštanje) upaljača.

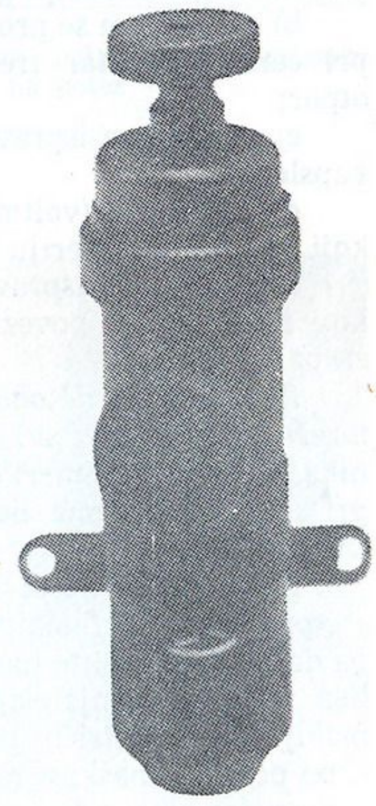
Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje **na potez,** uvek je okrenut u položaj koji odmah po vađenju osigurača omogućava pokretanje kuglice u pravcu ispusta priključnice u unutrašnjem delu upaljača (sl. 66a). Vađenjem osigurača iz upaljača, čelična kuglica se usled svoje težine pokreće prema izvodima priključnica električnih provodnika, dodiruje ih i zatvara strujno kolo. Nakon toga se pali električna detonatorska kapsla, a preko nje i eksplozivno punjenje.

151. — Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje **na podizanje** (spuštanje), uvek je okrenut tako da metalna kuglica, u stanju mirovanja upaljača, zauzima krajnji položaj suprotan od mesta izvoda priključnica (sl. 66b). Pri ovome je osigurač izvučen iz

upaljača. Kada se upaljač pomeri i njegov kraj, na kome su priključnice električnih provodnika, zauzme niži položaj od suprotnog kraja upaljača, metalna kuglica se pomera prema izvodima priključnica i zatvara strujno kolo. Nakon toga se pali električna detonatorska kapsla, a preko nje i eksplozivno punjenje.



Sl. 66a. Položaj upaljača kada se aktivira na potez



Sl. 66b. Položaj upaljača kada se aktivira na podizanje-spuštanje

(2) Naoružavanje mina iznenađenja baterijskim upaljačem-1

152. — Kada se mina iznenađenja naoružava baterijskim upaljačem-1 za aktiviranje na potez (sl. 67), postupak je sledeći:

a) upaljač se rastavi na dva dela (sl. 67a) i proveri da li se kuglica nalazi u delu upaljača iza osigurača; ako se ne nalazi, osigurač se izvadi (sl. 67b) i kuglica postavi iza osigurača, pa se osigurač uvuče u upaljač; upaljač se sklopi i oko otvora kroz koji prolazi osigurač zalepi git;

b) ommetrom se proveri izolovanost priključnica, pri čemu ommetar treba da pokazuje beskonačni otpor;

c) proveri se ispravnost električne detonatorske kapsle;

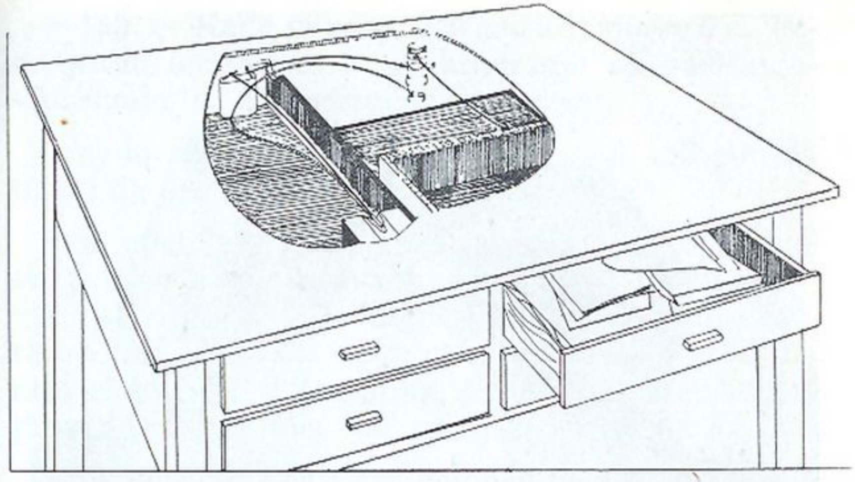
d) izmeri se (voltmetrom) napon izvora struje, koji za džepnu bateriju treba da bude 4,5—6 V;

e) proveri se ispravnost električnog provodnika koji se koristi za povezivanje izvora struje u mreži za paljenje;

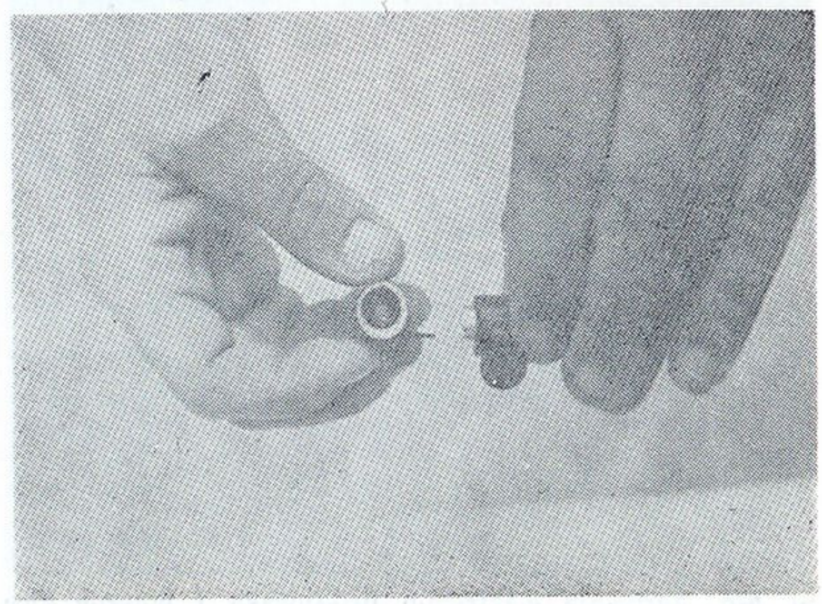
f) električna detonatorska kapsla priključi se u mrežu za paljenje; svi nastavci električnih provodnika izoluju se i izmeri otpor mreže za paljenje, koji pri upotrebi džepne baterije kao izvora struje ne sme biti veći od 4 oma;

g) upaljač se postavi na izabrani predmet i učvrsti, pri čemu priključnice električnih provodnika treba da budu okrenute naniže, kako bi se metalna kuglica posle izvlačenja osigurača mogla spustiti naniže; priključe se električni provodnici na upaljač (sl. 67c) i, po potrebi, maskira mina iznenađenja;

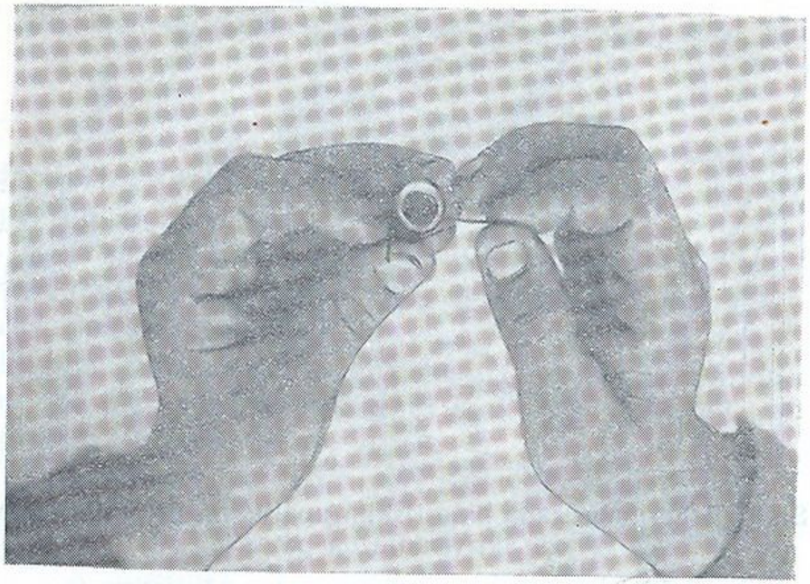
h) priveže se kanap (žica) za potezanje za predmet koji se minira, a zatim električna detonatorska kapsa uvuče u eksplozivno punjenje.



Sl. 67. Mina naoružana baterijskim upaljačem pripremljenim za aktiviranje na potez



Sl. 67a. Rastavljanje upaljača radi provere ispravnosti



Sl. 67b. Provera ispravnosti upaljača (vađenje osigurača)



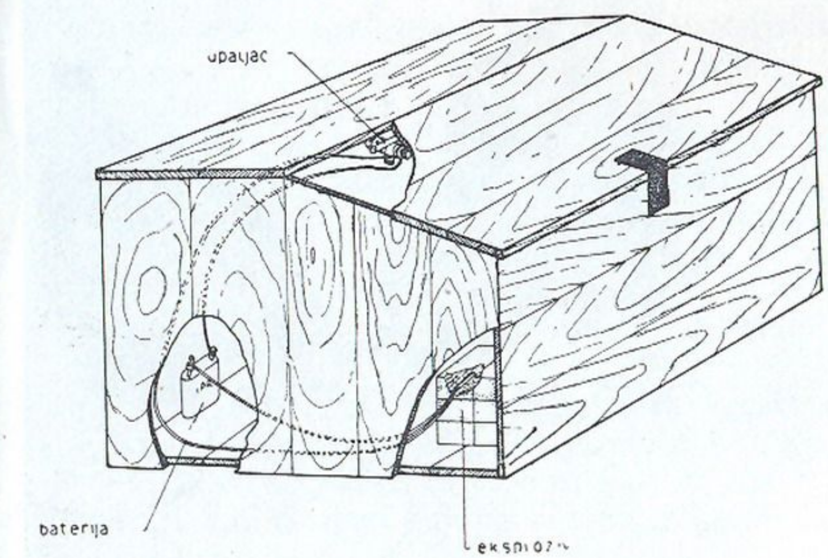
Sl. 67c. Vezivanje električnih priključaka i potezne žice za upaljač

153. — Kada se mina iznenađenja naoružava baterijskim upaljačem-1 za aktiviranje na podizanje-spuštanje (sl. 68), postupak je sledeći:

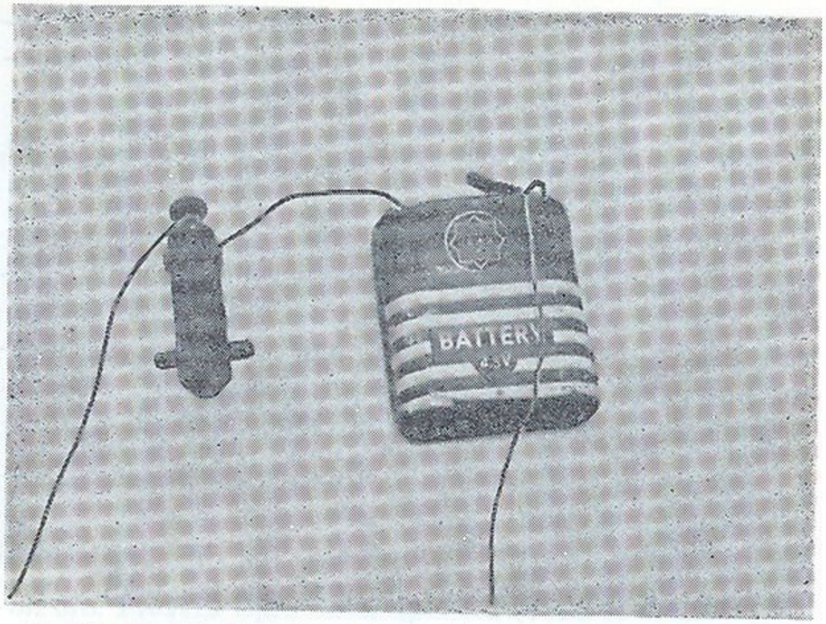
a) izvrše se radnje predviđene u t. 152 pod a), b), c), d), e) i f);

b) upaljač se postavi na izabrani predmet i učvrsti, pri čemu priključnice treba da budu okrenute naviše, kako bi metalna kuglica, kada se izvadi osigurač, ostala u položaju suprotnom od mesta priključnica električnih provodnika, posle čega se električni provodnici priključe na upaljač (sl. 68a); i

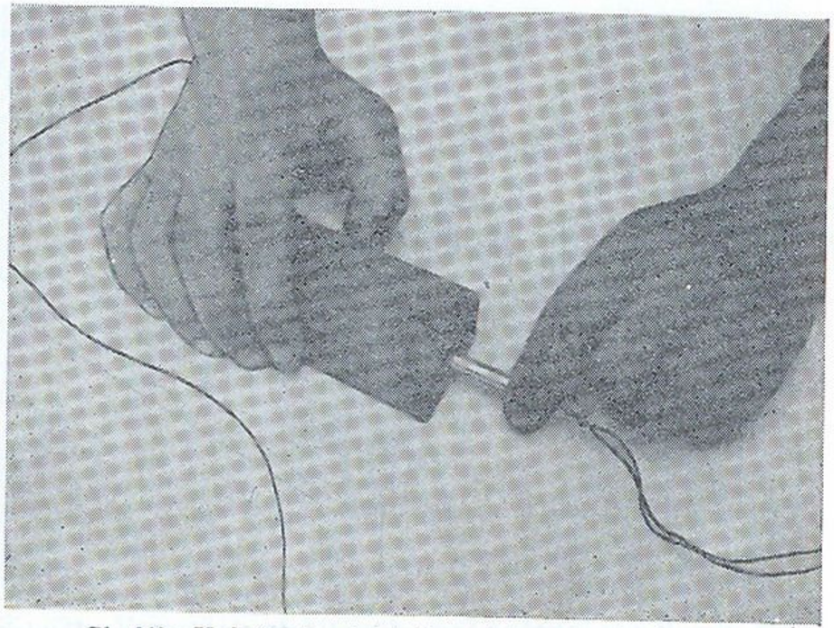
c) uvuče se električna detonatorska kapsla u eksplozivno punjenje (sl. 68b); po potrebi se maskira mina iznenađenja i na kraju pažljivo, bez pomeranja upaljača, osigurač izvuče iz upaljača (sl. 68c).



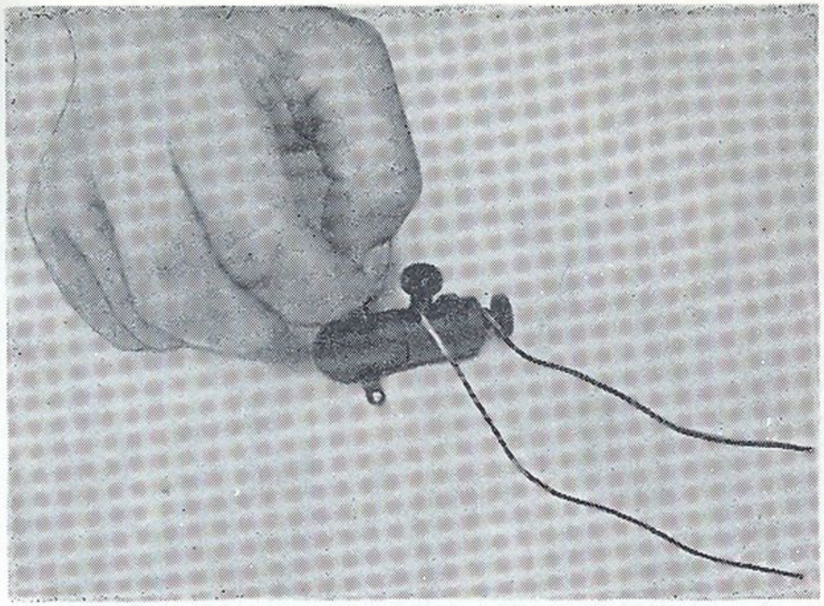
Sl. 68. Mina naoružana baterijskim upaljačem pripremljenim na podizanje-spuštanje



Sl. 68a. Priključivanje električnih provodnika na upaljač



Sl. 68b. Uvlačenje električne detonatorske kapsle u eksplozivno punjenje



Sl. 68c. Izvlačenje osigurača

(3) Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih baterijskim upaljačem-1

154. — Mina iznenađenja naoružana baterijskim upaljačem-1 koji je pripremljen za aktiviranje na potez, razoružava se na sledeći način:

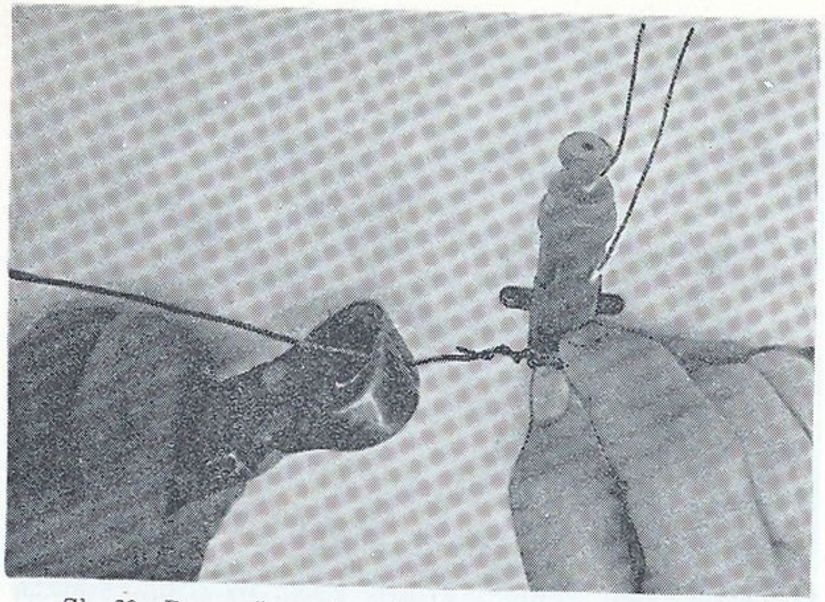
a) pažljivo se priđe upaljaču, osigurač pritisne (prema upaljaču), držeći ga sa upaljačem između dva prsta (sl. 69a), a zatim se odveže (ili preseče) žica za potezanje;

b) otpuste se navrtke na priključnicama električnih provodnika i provodnici odvoje od upaljača (sl. 69b);

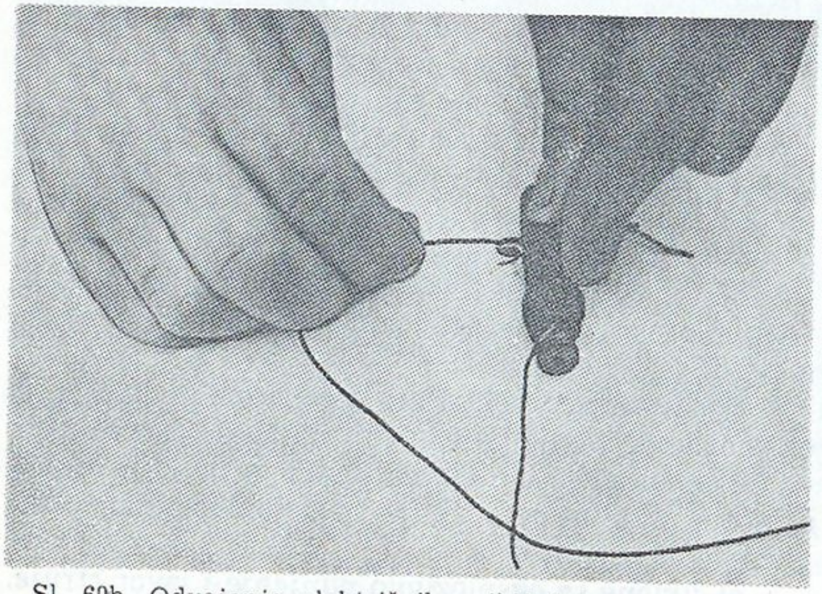
c) izvadi se električna detonatorska kapsla iz eksplozivnog punjenja i odvoji iz mreže za paljenje;

d) upaljač se ukloni sa predmeta na koji je pričvršćen, a zatim se spakuje sa detonatorskom električnom kapslom; i

e) uklone se eksplozivno punjenje i izvor struje.



Sl. 69. Razoružavanje mine iznenađenja naoružane baterijskim upaljačem-1, pripremljene za aktiviranje na potez
a) Presencanje potezne žice

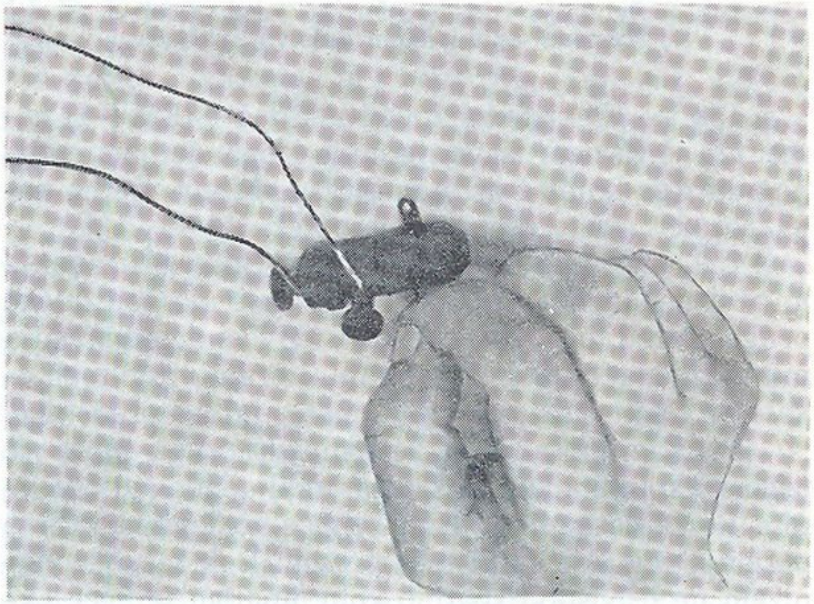


Sl. 69b. Odvajanje električnih priključaka sa upaljača

155. — Mina iznenađenja naoružana baterijskim upaljačem-1 koji je pripremljen za aktiviranje na podizanje-spuštanje (sl. 70) razoružava se na sledeći način:

a) pažljivo se priđe upaljaču i rukom prihvati predmet za koji je učvršćen, kako se upaljač ne bi pomerio; upaljač se zatim drži u takvom položaju da priključnice električnih provodnika budu okrenute naviše, a zatim se osigurač uvuče u upaljač; i

b) izvrše se radnje predviđene u t. 154 pod b), c), d) i e).



Sl. 70. Razoružavanje mine iznenađenja UDB-1 na podizanje i spuštanje (uvlačenje osigurača u upaljač)

(4) **Pakovanje upaljača**

156. — Baterijski upaljač-1 pakuje se na sledeći način:

— jedan upaljač pakuje se u kutiju od stiropora; sa upaljačem se u kutiju pakuje i mala limena kutija sa gitom koji služi za zatvaranje otvora za osi-

gurač na telu upaljača; ispod trake kojom su spojena dva dela kutije nalazi se etiketa na kojoj su s jedne strane ispisani podaci o upaljaču, a s druge je šema električne mreže za paljenje;

— 50 kutija od stiropora (50 upaljača) pakuje se u veću kartonsku kutiju (20,8 × 20,8 × 19,5 cm).

157. — Na kartonskoj kutiji ispisani su sledeći podaci: količina upaljača, serija, godina proizvodnje, naziv preduzeća i težina kutije sa upaljačima.

7) Elektromehanički upaljač-1

(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

158. — Elektromehanički upaljač-1 (EMU-1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja trenutnog dejstva koje se pripremaju za aktiviranje na nagaz, otpust (rasterećenje) i na potez.

159. — Osnovna namena mu je naoružavanje mina iznenađenja koje se postavljaju na železničke pruge. Pored toga, može se koristiti i za naoružavanje mina iznenađenja prilikom miniranja drugih objekata, naročito raznih vrsta materijalnih sredstava.

Prilikom miniranja železničkih pruga može se uspešno kombinovati sa satnim upaljačima (10-časovnim ili 24-časovnim). U takvim slučajevima vreme paljenja reguliše satni mehanizam. Dok satni mehanizam ne uspostavi strujno kolo, upaljač se neće aktivirati na nagaz. Kad satni mehanizam uspostavi strujno kolo, mina će se aktivirati prilikom prvog nagaza, odnosno prvog nailaska voza ili drugog šinskog vozila.

160. — Upaljač se može primenjivati za naoružavanje mina iznenađenja na temperaturama od —5 do +50°C. Pošto je hermetizovan upaljač se može primenjivati u svim vremenskim uslovima (u granicama date temperature), ali ga ne treba postavljati na mesta gde može doći do taloženja vode.

161. — Elektromehanički upaljač-1 (sl. 71) ima sledeće delove: telo, poklopac sa zaptivačem, nosač nagaznog mehanizma, vreteno, nagaznu polugu sa zaptivačem, glavu nagazne poluge sa bradavicom, oprugu vretena, oprugu nagazne poluge, vođicu nagaznog mehanizma, nosač kontaktnog izdanka, kontaktni izdanak, osigurač u vidu viljuške, dvožilni električni provodnik, kontaktnu čauru i bateriju od 4,5 V. U komplet upaljača ulazi i električna detonatorska kapsla.

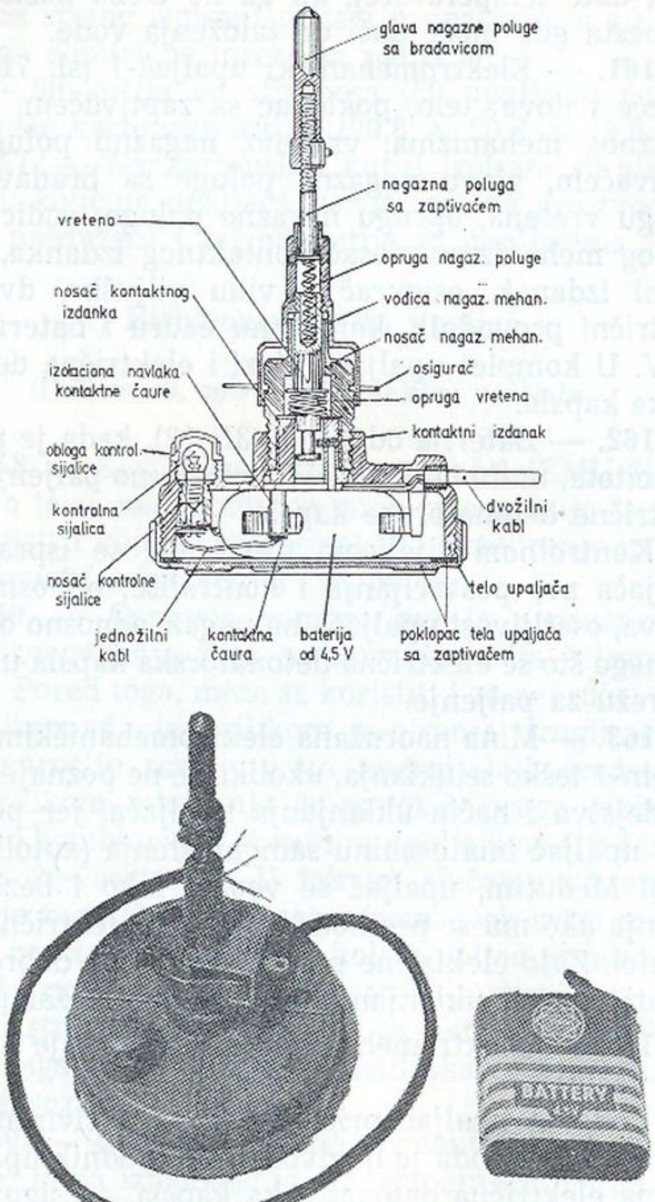
162. — Baterija od 4,5 V (3R-12), kada je punog kapaciteta, može obezbediti istovremeno paljenje dve električne detonatorske kapsle.

Kontrolnom sijalicom proverava se ispravnost upaljača pre postavljanja i kontroliše, odnosno podešava, osetljivost upaljača na nagaz, odnosno otpust, pre nego što se električna detonatorska kapsla uključi u mrežu za paljenje.

163. — Mina naoružana elektromehaničkim upaljačem-1 teško se uklanja, ukoliko se ne poznaje princip dejstva i način uklanjanja upaljača, jer postavljeni upaljač ima osobinu samouništenja (autolikvidnost). Međutim, upaljač se veoma lako i bezbedno uklanja ako mu se prethodno preseku električni provodnici. Zato električne provodnike treba dobro maskirati, čime je uklanjanje mine znatno otežano.

164. — Elektromehanički upaljač deluje na sledeći način:

Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje na nagaz (sl. 72), onda je na dvožilni provodnik upaljača vezana električna detonatorska kapsla, a osigurač je izvađen iz upaljača. Kontaktni izdanak (sl. 71) nalazi se u žlebu vretena ali ga ne dodiruje (nema kontakta). Kada se izvrši nagaz na nagazni mehanizam



Sl. 71. Elektromehanički upaljač (EMU-1), opšti izgled i presek

upaljača, glava nagazne poluge vrši pritisak na oprugu nagazne poluge, a ova potiskuje vreteno. Čim vreteno svojim gornjim rubom žleba dodirne kontaktni izdanak zatvara se strujno kolo, nakon čega se pali električna detonatorska kapsla i preko nje eksplozivno punjenje.

165. — Kada je elektromehanički upaljač-1 pripremljen za aktiviranje **na otpust** ima isti izgled kao i kad je pripremljen za aktiviranje na nagaz (sl. 76). Podizanjem predmeta sa nagaznog mehanizma upaljača oslobađa se opruga vretena i potiskuje vreteno naviše. Čim vreteno, svojim donjim rubom žleba, dodirne kontaktni izdanak zatvara se strujno kolo, posle čega se pali električna detonatorska kapsla a preko nje i eksplozivno punjenje.

166. — Kada je elektromehanički upaljač-1 pripremljen za aktiviranje **na potez** (sl. 77) u njemu se nalazi osigurač. Iznad nagaznog mehanizma ne sme se nalaziti nikakav predmet koji bi onemogućio njegovo izdizanje nakon izvlačenja osigurača. Upaljač je na pogodan način učvršćen za predmet na koji je postavljen, kako bi se sprečilo pomeranje prilikom izvlačenja osigurača. Čim se osigurač iz upaljača izvuče, nagazni mehanizam se pomera naviše i strujno kolo se zatvara, pali se električna detonatorska kapsla i eksplozivno punjenje. To se odvija na isti način kao i prilikom aktiviranja upaljača na otpust (t. 165).

(2) Naoružavanje mina iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1

167. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na nagaz (sl. 72) vrši se na sledeći način:

a) izabere se mesto za postavljanje upaljača i eksplozivnog punjenja; eksploziv ne mora biti uz upaljač već, zavisno od potrebe, na izvesnom udaljenju koje ne sme biti veće od 20 m, jer baterija od 4,5 V ne bi mogla savladati otpor električnih provodnika i električne detonatorske kapsle; ako je potrebno da se eksplozivno punjenje postavi na odstojanju većem od 20 m od upaljača, onda se produžava pomoću detonirajućeg štapina;

b) poklopac se odvije sa tela upaljača i u ležište postavi ispravna baterija od 4,5 V, a zatim se baterija poveže za masu i kontaktnu čauru (sl. 72a),

c) iz upaljača se izvuče osigurač pa se pritiskom ruke na vrh glave nagazne poluge proveri ispravnost upaljača (sl. 72b); ako prilikom pritiska ili potpunog otpuštanja glave nagazne poluge, odnosno nagaznog mehanizma sijalica zasvetli, upaljač je ispravan;

d) osigurač se uvuče u upaljač pa se laganim pritiskom na glavu nagazne poluge nagazni mehanizam dovede u položaj da osigurač upadne u svoje ležište na nosaču nagaznog mehanizma, pri čemu sijalica ne sme da svetli;

e) iskopa se ležište ispod železničke šine i u njega postavi upaljač, tako da nagazni mehanizam bude u vertikalnom položaju a glava nagazne poluge svojim vrhom dodiruje donju površinu šine;

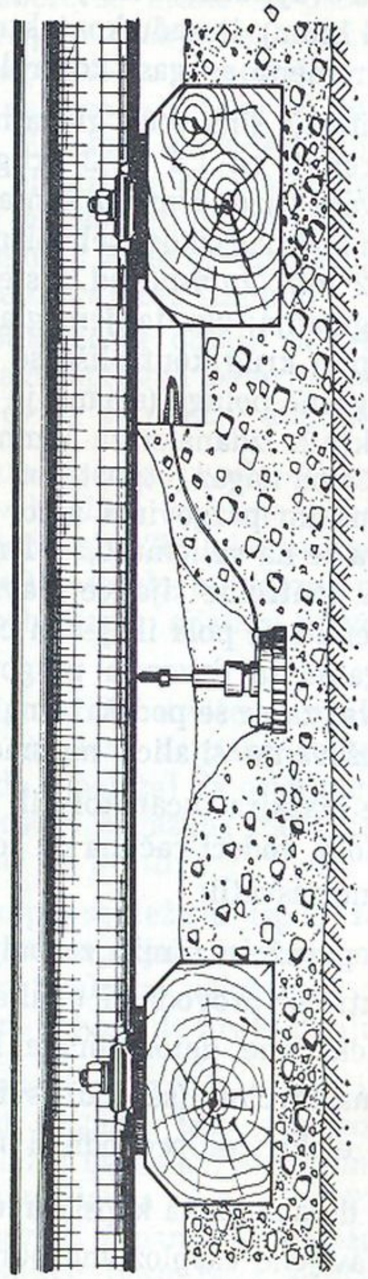
f) osigurač se izvuče iz upaljača, pa se laganim odvrtanjem nagazne poluge nagazni mehanizam dovede u položaj uspostavljanja kontakta, tj. u položaj da kontrolna sijalica zasvetli (sl. 72c); kada kontrolna sijalica zasvetli zapamti se položaj ispusta na glavi nagazne poluge, posle čega se glava nagazne poluge okrene za jedan krug u suprotnom smeru od prethodnog okretanja. Na ovaj način se isključuje kontakt i stvara razmak (od 1 mm) između kontaktnog izdanka i vretena, a istovremeno se gasi kontrolna sijalica;

g) kada je ugibanje šina veće, glava nagazne poluge se može okrenuti za 1,5 ili 2 kruga čime se, umesto 1 mm, stvara zazor između kontakata za 1,5 ili 2 mm; slobodan hod nagaznog mehanizma upaljača iznosi od 0,5 do 2 mm, zavisno od vrste železničke pruge i njenog ugibanja; okretanjem glave nagazne poluge za jedan pun krug kontroliše se pomoću ispusta na glavi nagazne poluge (smanjuje se ili povećava zazor kontaktnih izdanaka za 1 mm), a time i osetljivost upaljača na nagaz (otpust); na železničkim prugama sa betonskim pragovima zazor kontaktnih izdanaka podešava se na veličinu 0,5—1 mm, od momomenta gašenja kontrolne sijalice glavnu nagaznu polugu treba okrenuti za pola ili jedan ceo krug; na železničkim prugama sa drvenim pragovima i kod većeg ugibanja ovaj zazor se podešava na 1—1,5 mm; nakon ovog podešavanja sijalica ne sme da svetli;

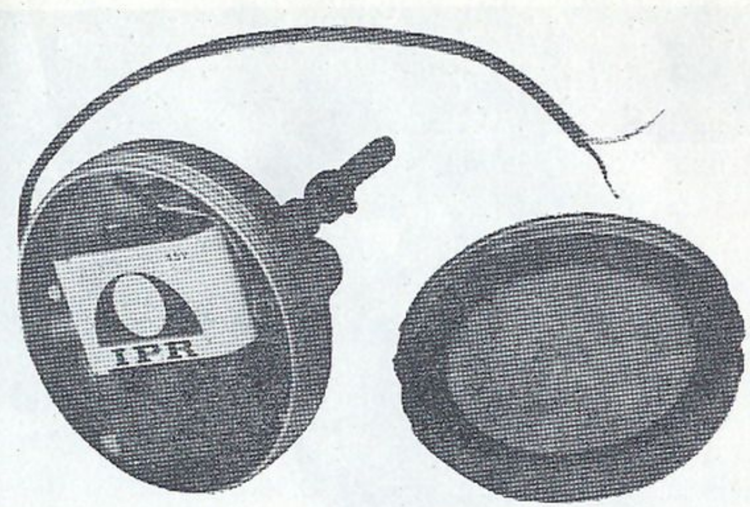
h) upaljač se maskira tucanikom ili drugim pogodnim materijalom, vodeći računa da se upaljač ne pomeri i sijalica ne zasvetli;

i) upaljač se poveže u mrežu za paljenje na taj način što se električni provodnici upaljača spoje sa provodnicima električne detonatorske kapsle, odnosno njegovim nastavcima (sl. 72d); svi nastavci se izoluju, a zatim električni provodnici maskiraju; i

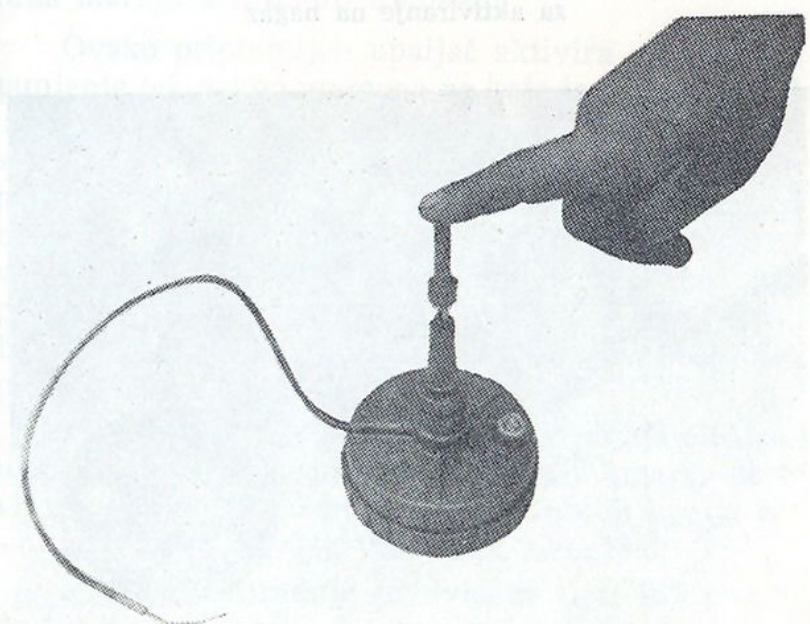
j) električna detonatorska kapsla uvuče se u pripremljeno i postavljeno eksplozivno punjenje, a zatim eksplozivno punjenje maskira.



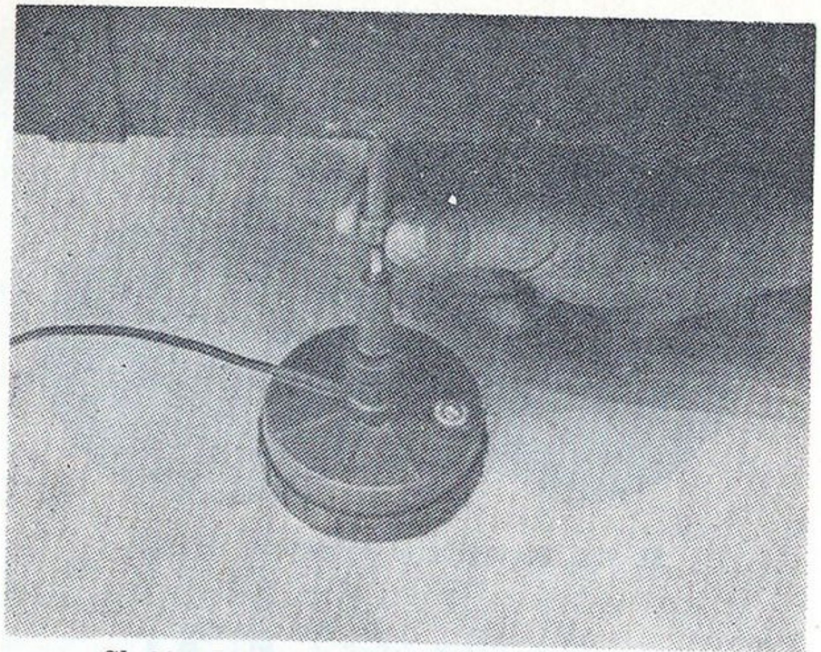
Sl. 72. Naoružavanje mine elektromehaničkim upaljačem kada se priprema za aktiviranje na nagaz



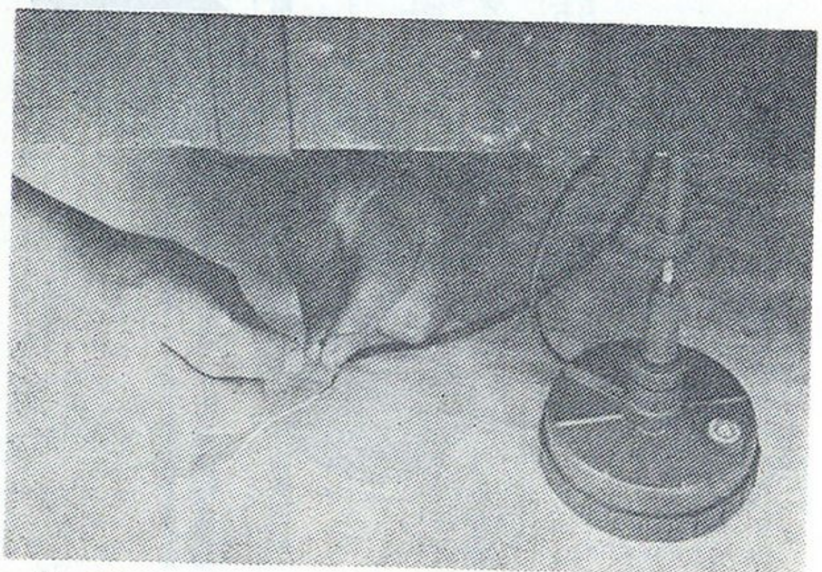
Sl. 72a. Postavljanje baterije u upaljač



Sl. 72b. Provera ispravnosti upaljača



Sl. 72c. Podešavanje glavne nagazne poluge za aktiviranje na nagaz



Sl. 72d. Povezivanje detonatorske kapsle sa upaljačem

168. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na nagaz u kombinaciji sa satnim upaljačem — prvi način (sl. 73), vrši se po sledećem:

a) izvrše se radnje predviđene t. 167 pod a) do h);

b) pripremi se satni upaljač za aktiviranje (uspostavljanje kontakta) u izabrano vreme (t. 199—201);

c) satni upaljač, električna detonatorska kopsla i elektromehanički upaljač-1 povežu se u mrežu za paljenje;

d) izvrši se maskiranje satnog upaljača i električnih provodnika;

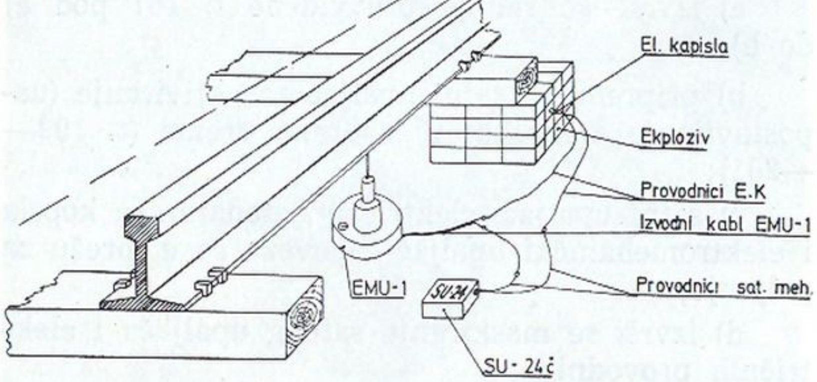
e) uvuče se električna detonatorska kapsla u pripremljeno i postavljeno eksplozivno punjenje, a zatim se ono maskira. Svi spojevi električnih provodnika moraju biti dobro izolovani.

Ovako pripremljen upaljač aktivira eksplozivno punjenje tek nakon vremena na koje je podešen satni upaljač. Na primer: ako je satni upaljač podešen za aktiviranje nakon 2 časa, on će za dva časa od momenta postavljanja uključiti u strujno kolo elektromehanički upaljač-1 pa će (nailaskom prvog šinskog vozila) doći do aktiviranja upaljača i eksplozivnog punjenja. Do tog vremena upaljač se neće aktivirati, bez obzira na broj šinskih vozila koja bi prošla prugom.

169. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na nagaz u kombinaciji sa satnim upaljačem — drugi način (sl. 74), vrši se po sledećem:

a) izvrše se radnje predviđene u t. 167 pod a) do h);

b) pripremi se satni upaljač za aktiviranje (uspostavljanje kontakta) u izabrano vreme (t. 199—201);



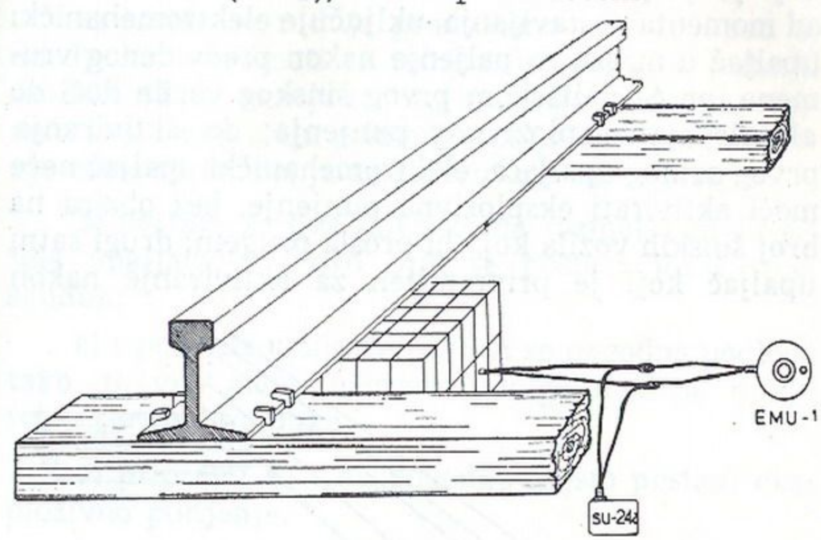
Sl. 73. Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem kada se priprema za aktiviranje za nagaz u kombinaciji sa SU-24 — I način

c) satni upaljač, električna detonatorska kapsla i elektromehanički upaljač-1 povežu se u mrežu za paljenje; i

d) izvrše se radnje predviđene u t. 168 pod d) i e).

Ovako pripremljen upaljač aktiviraće eksplozivno punjenje nailaskom bilo kog šinskog vozila, sve do isteka vremena za koje je satni upaljač podešen. Na primer: ako je satni upaljač podešen za aktiviranje tek posle dva časa, onda on za prva dva časa od momenta postavljanja nije uključen u mrežu za paljenje i ne ometa aktiviranje elektromehaničkog upaljača-1; nakon dva časa, satni upaljač se aktivira i stvara kratak spoj u mreži za paljenje; od tog vremena elektromehanički upaljač-1 ne može aktivirati električnu detonatorsku kapslu i eksplozivno punjenje.

170. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na nagaz u kombinaciji sa satnim upaljačem — treći način (sl. 75), vrši se po sledećem:



Sl. 74. Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem kada se priprema za aktiviranje za nagaz u kombinaciji sa SU-24 — II način

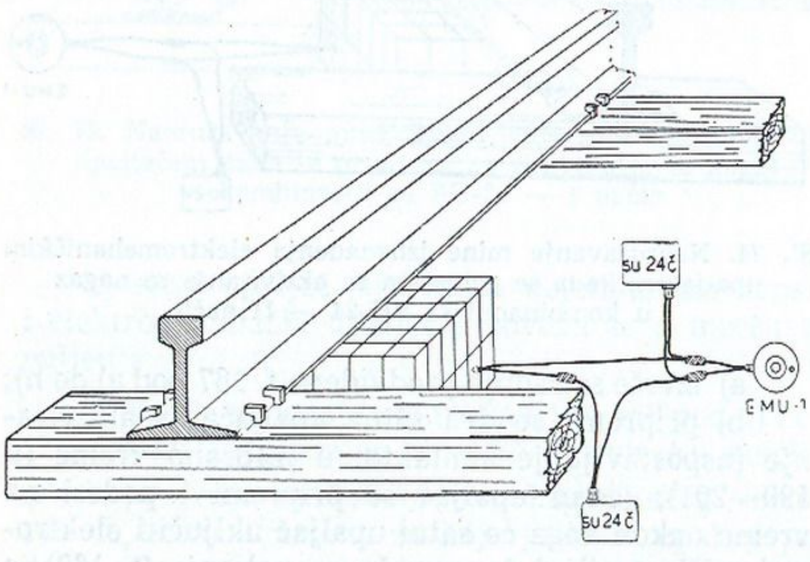
a) izvrše se radnje predviđene t. 167 pod a) do h);

b) pripreme se dva satna upaljača za aktiviranje (uspostavljanje kontakta) u izabrano vreme (t. 199—201); jedan upaljač se pripremi i podesi na vreme nakon koga će satni upaljač uključiti elektromehanički upaljač-1 u mrežu za paljenje (t. 168), a drugi upaljač se pripremi i podesi na vreme nakon koga će isključiti elektromehanički upaljač iz mreže za paljenje (t. 169);

c) satni upaljač, električna detonatorska kapsla i elektromehanički upaljač-1 povežu se u mrežu za paljenje, i

d) izvrše se radnje predviđene u t. 168 pod d) i e).

Ovako pripremljen elektromehanički upaljač u odnosu na mogućnost aktiviranja eksplozivnog punjenja ima sledeće karakteristike: prvi satni upaljač koji je pripremljen za aktiviranje nakon dva časa od momenta postavljanja, uključuje elektromehanički upaljač u mrežu za paljenje nakon predviđenog vremena, pa će nailaskom prvog šinskog vozila doći do aktiviranja eksplozivnog punjenja; do aktiviranja prvog satnog upaljača, elektromehanički upaljač neće moći aktivirati eksplozivno punjenje, bez obzira na broj šinskih vozila koja bi prošla prugom; drugi satni upaljač koji je pripremljen za aktiviranje nakon



Sl. 75. Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem kada se priprema za aktiviranje za nagaz u kombinaciji sa SU-24 — III način

5 časova od vremena postavljanja, stvara kratak spoj u mreži i isključuje elektromehanički upaljač iz mreže za paljenje. To znači da elektromehanički upaljač-1 neće moći dejstvovati dva časa nakon postavljanja i posle 5 časova od vremena postavljanja.

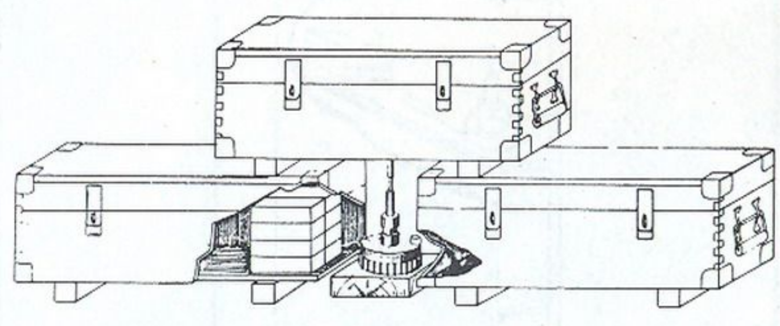
171. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na otpust (sl. 76), vrši se na sledeći način:

a) izvrše se radnje predviđene u t. 167 pod a) do d); kao predmeti za miniranje mogu se izabrati sanduci od pakovanja raznog materijala i drugi predmeti koji omogućuju primenu upaljača za naoružavanje mine iznenađenja za aktiviranje na otpust;

b) postave se dva sanduka na razmaku za širinu tela upaljača, a iznad njih se postavi još i treći sanduk;

c) ispod tela upaljača postavi se pogodna podloga tako da vrh glave nagazne poluge dodirne donju ivicu gornjeg sanduka;

d) pripremi se i na pogodno mesto postavi eksplozivno punjenje;



Sl. 76. Naoružavanje mine iznenađenja sa EMU-1 kada se priprema za aktiviranje na otpust

e) podesi se zazor kontaktnih izdanaka upaljača (t. 167 pod f);

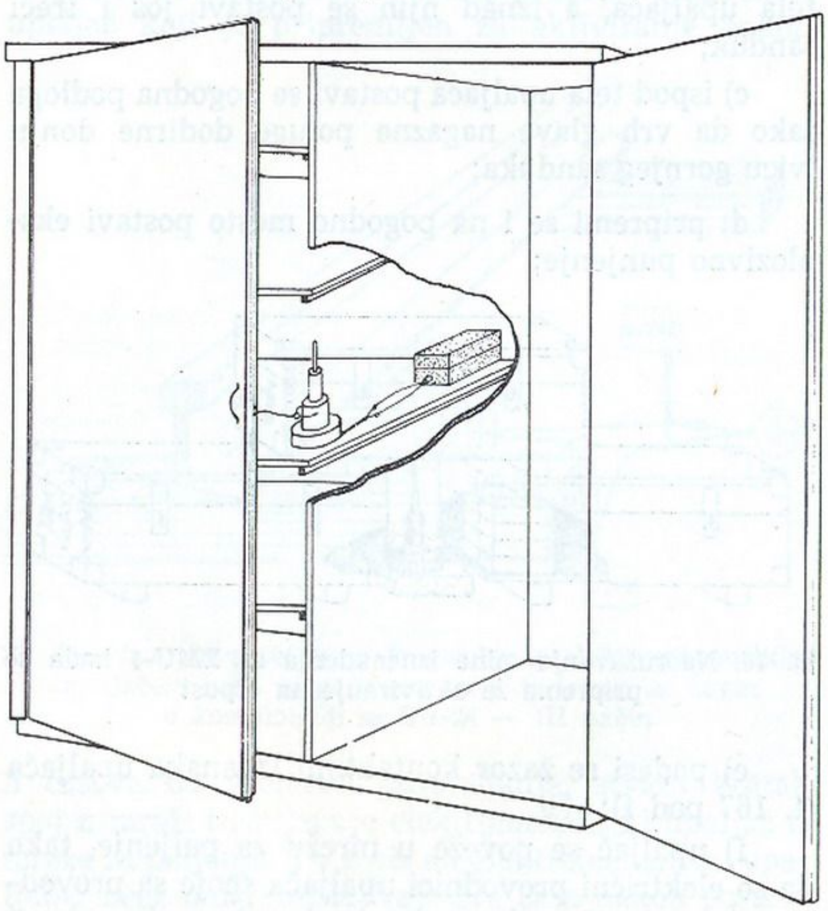
f) upaljač se poveže u mrežu za paljenje, tako da se električni provodnici upaljača spoje sa provodnicima električne detonatorske kapsle; svi nastavci se izoluju, a zatim električni provodnici maskiraju;

g) maskira se upaljač i električni provodnici, vodeći računa da se upaljač na pomeri, i

h) uvuče se električna detonatorska kapsla u eksplozivno punjenje i, po potrebi, maskira.

Nakon odizanja sanduka na koji je oslonjena glava nagazne poluge, aktivira se upaljač i eksplozivno punjenje.

172. — Naoružavanje mine iznenađenja elektromehaničkim upaljačem-1 kada se priprema za aktiviranje na potez (sl. 77), vrši se na sledeći način:



Sl. 77. Naoružavanje mine iznenađenja sa EMU-1 kada se priprema za aktiviranje na potez

a) izabere se mesto za postavljanje upaljača i eksplozivnog punjenja;

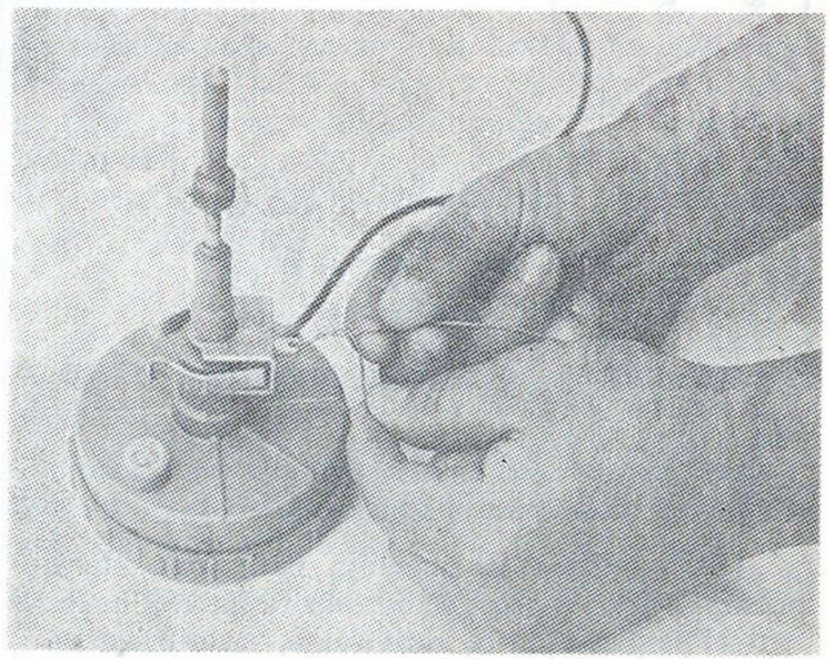
b) izvrše se radnje predviđene u t. 167 pod b), c) i d);

c) upaljač se postavi na izabrani predmet i na pogodan način učvrsti, kako ne bi došlo do pomeranja prilikom izvlačenja osigurača;

d) poveže se upaljač i električna detonatorska kapsla u mrežu za paljenje; sve spojeve električnih provodnika treba izolovati;

e) na izabranom mestu pripremi se i postavi eksplozivno punjenje i maskira;

f) jedan kraj žice za potezanje priveže se za predmet koji se minira (predmet koji će privući pažnju neprijatelja), a drugi kraj za osigurač upaljača (sl. 77a); žica za potezanje ne zateže se već se na pogodan način prikrije da se ne vidi, pri čemu se



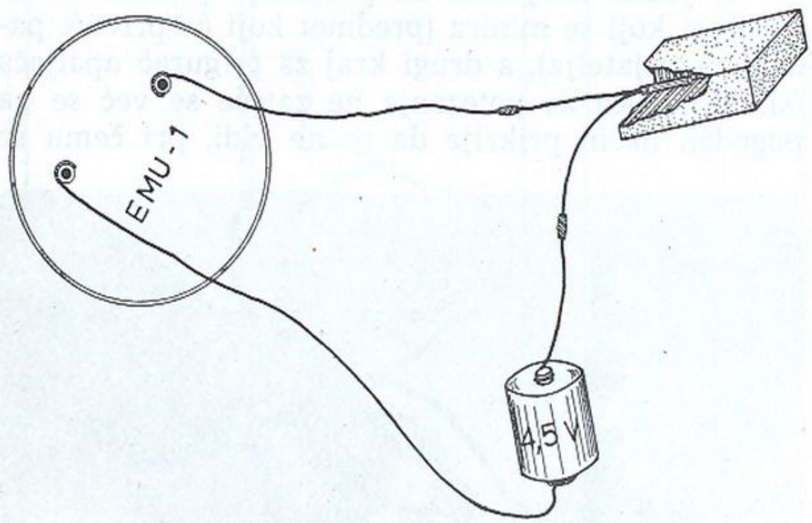
Sl. 77a. Vezivanje žice za osigurač upaljača

vodi računa da se osigurač ne izvuče iz upaljača (električna detonatorska kapsla je uključena u mrežu za paljenje);

g) upaljač se po potrebi maskira; i

h) električna detonatorska kapsla uvuče u eksplozivno punjenje.

173. — Kada se ne raspolaže sa baterijama od 4,5 V (3R-12) i sličnim baterijama koje bi se mogle smestiti u upaljač, kao izvor struje mogu se koristiti i druge baterije napona od 4,5 V. Vezivanje upaljača u mrežu za paljenje vrši se prema šemi na sl. 78.



Sl. 78. Vezivanje baterije za upaljač kada je baterija van upaljača

(3) **Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih elektromehaničkim upaljačem-1**

174. — Mina iznenađenja naoružana elektromehaničkim upaljačem-1, bez obzira na koji način je upaljač pripremljen za aktiviranje, razoružava se na sledeći način:

a) pre dodirivanja upaljača odvoje se ili preseku električni provodnici upaljača iz mreže za paljenje, odnosno električni provodnici sa kojima je spojen elektromehanički upaljač;

b) upaljač se nakon toga ukloni sa mesta postavljanja, odvoji se poklopac upaljača i izvadi baterija; zatim se poklopac navija na upaljač i upaljač spakuje u predviđeno pakovanje;

c) električna detonatorska kapsla izvadi se iz eksplozivnog punjenja, odvoji iz mreže za paljenje i spakuje;

d) ukloni se eksplozivno punjenje; i

e) ako je mina iznenađenja naoružana elektromehaničkim upaljačem-1 u kombinaciji sa satnim upaljačima, satni upaljači se uklanjaju iz mreže za paljenje i pripremaju za pakovanje u skladu sa odredbama t. 175.

Kad je mina iznenađenja naoružana elektromehaničkim upaljačem-1 pripremljenim za aktiviranje na potez, prethodno se može preseći žica za potezanje, vodeći računa da se pri tome ne zategne, a zatim se uklanja upaljač kao i u prethodnom slučaju.

(4) **Pakovanje upaljača**

175. — Elektromehanički upaljač-1 pakuje se po sledećem:

— 20 komada upaljača pakuju se u drveni sanduk veličine 59×31, 4×20,2 cm; težina sanduka sa upaljačima je oko 18 kg;

— baterije, kao i električne detonatorske kapsle, ne pakuju se sa upaljačima već se posebno trebuju.

176. — Na sanduku su ispisani podaci koji označavaju: količinu upaljača, seriju, godinu proizvodnje i težinu. Na sanduku je takođe ispisana i skraćenica naziva upaljača »EMU-1«.

3. — VREMENSKI UPALJAČI

1) Vremenski upaljač sa kiselinom

(1) Namena, opis i način dejstva upaljača

177. — Vremenski upaljač sa kiselinom (UDVK) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja pripremljenih za dejstvo nakon određenog (izabranog) vremena, računajući od momenta aktiviranja i postavljanja upaljača.

U odnosu na vremenski interval usporenja ima pet tipova upaljača. Upaljači se po konstrukciji i obliku međusobno ne razlikuju, ali je različito vreme za koje upaljač aktivira minu (od momenta kada je upaljač postavljen, odnosno aktiviran). Razlike su ostvarene jačinom kiseline i njenom sposobnošću da za određeno vreme nagrize žicu koja je vezana za udarnu iglu, kao i debljinom žice i njenim otporom prema kiselini.

178. — Da bi između upaljača, u pogledu vremena usporenja, postojala vizuelna razlika, osigurači su im obojeni različitim bojama koje istovremeno označavaju stepen usporenja paljenja, računajući od momenta kada je upaljač aktiviran za dejstvo.

Tehničke osobine vremenskih upaljača

Naziv upaljača	Skraćeni naziv	Boja osigurača	Vreme potrebno da upaljač upali podsticajnu kapslu, od vremena aktiviranja upaljača
Vremenski upaljač sa kiselinom-1	UDVK-1	crvena	20-30 minuta
Vremenski upaljač sa kiselinom-2	UDVK-2	bela	1,3-2,3 časa
Vremenski upaljač sa kiselinom-3	UDVK-3	zelena	4-6 časova
Vremenski upaljač sa kiselinom-4	UDVK-4	žuta	9-13 časova
Vremenski upaljač sa kiselinom-5	UDVK-5	plava	20-30 časova

Označene vremenske vrednosti usporenja paljenja su relativne, i uslovljene temperaturom: pri nižim temperaturama proces usporenja je duži, i obratno. U datim granicama mora da dejstvuje 90% upaljača, a kod 10% moguće je dejstvo izvan tih granica usporenja. U svakom sanduku za pakovanje upaljača nalazi se tablica iz koje se vidi vreme usporenja paljenja upaljača na različitim temperaturama, pa je treba koristiti prilikom praktičnog postavlja-

nja mina iznenađenja koje se naoružavaju vremenskim upaljačima sa kiselinom.

179. — Vremenski upaljači sa kiselinom ne smeju se upotrebiti za naoružavanje mina iznenađenja pri temperaturama nižim od 0°C.

180. — Vremenski upaljač sa kiselinom (sl. 79) ima sledeće delove: telo upaljača (izrađeno od bakarne legure); udarnu iglu sa držačem od žice; oprugu udarne igle; osigurač; ampulu sa kiselinom i inicijalni deo M-67, ili inicijalnu kapslu sa detonatorskom kapslom br. 8.

181. — Vremenski upaljač sa kiselinom deluje na sledeći način:

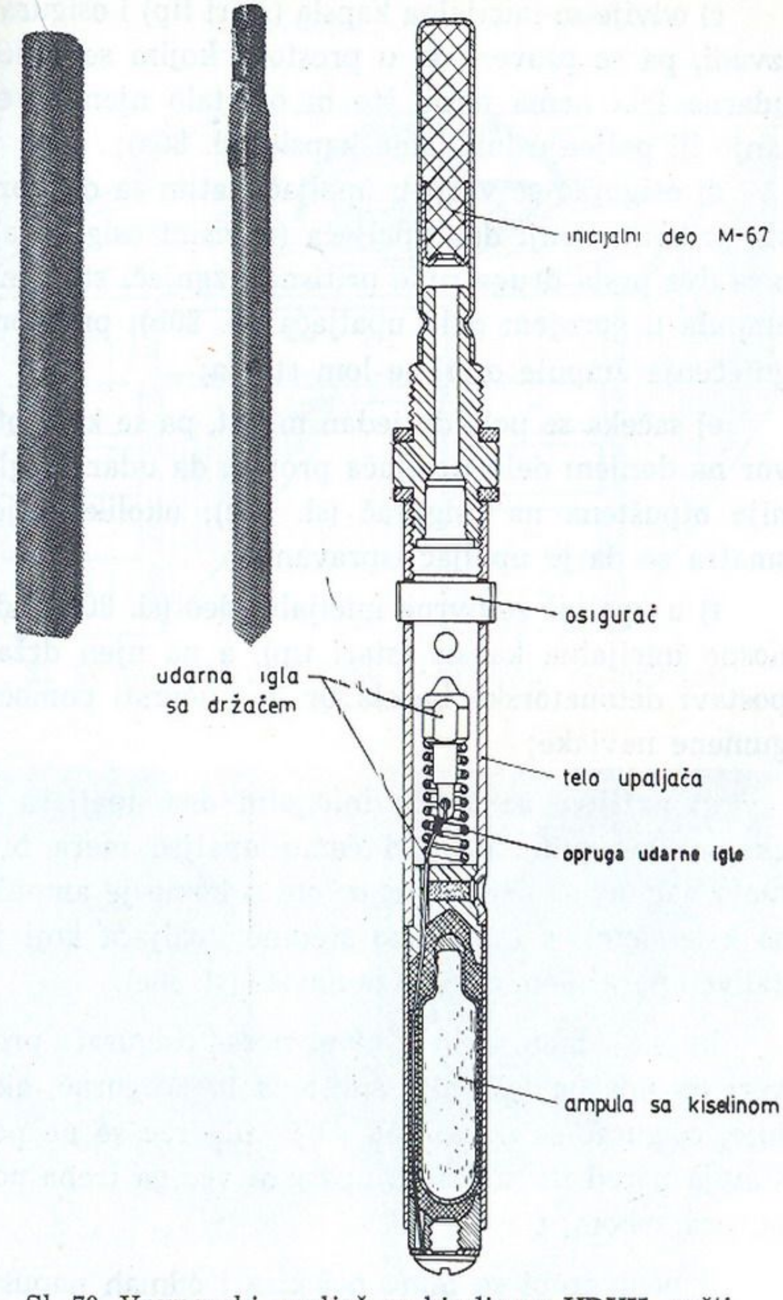
Kada je upaljač pripremljen za aktiviranje, staklena ampula u gornjem delu upaljača je razbijena i kiselina se razliva oko žice kojom je vezana udarna igla i sabijena opruga udarne igle; osigurač je izvađen iz upaljača, a upaljač se nalazi u eksplozivnom punjenju. Kada kiselina, nakon određenog vremena, nagrize žicu koja je vezana za udarnu iglu, žica se prekida i oslobađa udarnu iglu, koja pali inicijalnu kapslu, a ova detonatorsku kapslu br. 8 i preko nje eksplozivno punjenje.

(2) Naoružavanje mina iznenađenja vremenskim upaljačem sa kiselinom

182. — Naoružavanje mine iznenađenja vremenskim upaljačem sa kiselinom (sl. 80) vrši se na sledeći način:

a) izabere se mesto za postavljanje eksplozivnog punjenja; punjenje se pripremi i postavi;

b) izabere se vrsta upaljača prema vremenu usporenja koje se želi ostvariti;



Sl. 79. Vremenski upaljač sa kiselinom UDVK, opšti izgled i presek

c) odvije se inicijalna kapsla (stari tip) i osigurač izvadi, pa se proveri da u prostoru kojim se kreće udarna igla nema nešto što bi ometalo njeno kretanje ili paljenje inicijalne kapsle (sl. 80a);

d) osigurač se vrati u upaljač, zatim sa dva prsta prihvati donji deo upaljača (u visini osigurača), a sa dva prsta druge ruke pritisne i zgnječi staklena ampula u gornjem delu upaljača (sl. 80b); prilikom gnječenja ampule oseti se lom stakla;

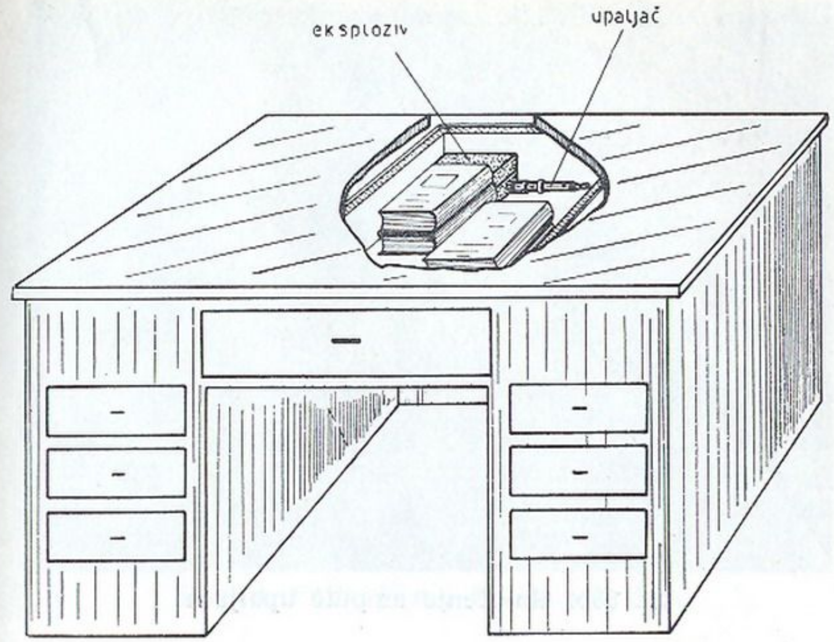
e) sačeka se pola do jedan minut, pa se kroz otvor na donjem delu upaljača proveri da udarna igla nije otpuštena na osigurač (sl. 80c); ukoliko nije, smatra se da je upaljač ispravan;

f) u upaljač se uvrne inicijalni deo (sl. 80d), odnosno inicijalna kapsla (stari tip), a na njen držač postavi detonatorska kapsla br. 8 i učvrsti pomoću gumene navlake;

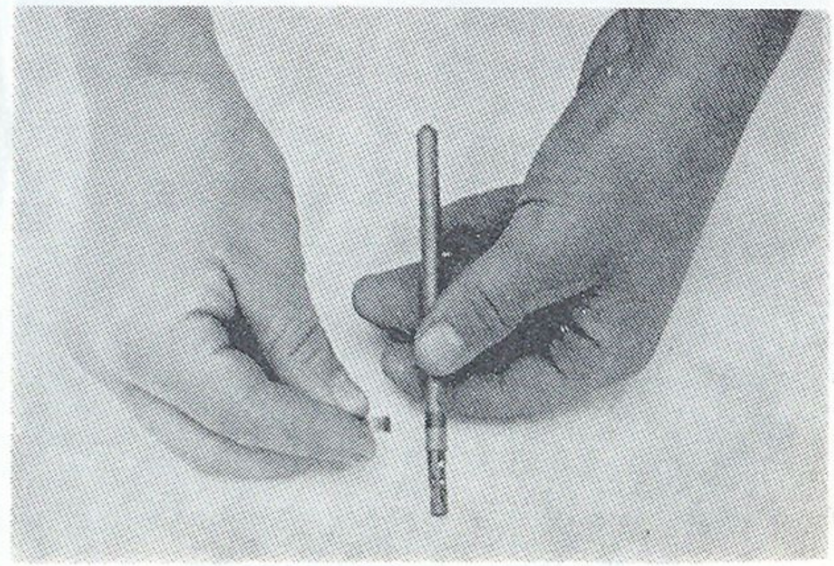
g) pažljivo se uvuče inicijalni deo upaljača u eksplozivno punjenje, pri čemu upaljač mora biti malo nagnut naniže (onim delom u kome je ampula sa kiselinom), a otvor oko sredine upaljača koji je zaliven parafinom okrene se naviše (sl. 80e);

h) još jednom se kroz otvor pored osigurača proveri da udarna igla nije spuštena na osigurač; ako nije, osigurač se izvadi (sl. 80f); osigurač se ne postavlja pored ili u blizinu upaljača već ga treba poneti sa sobom; i

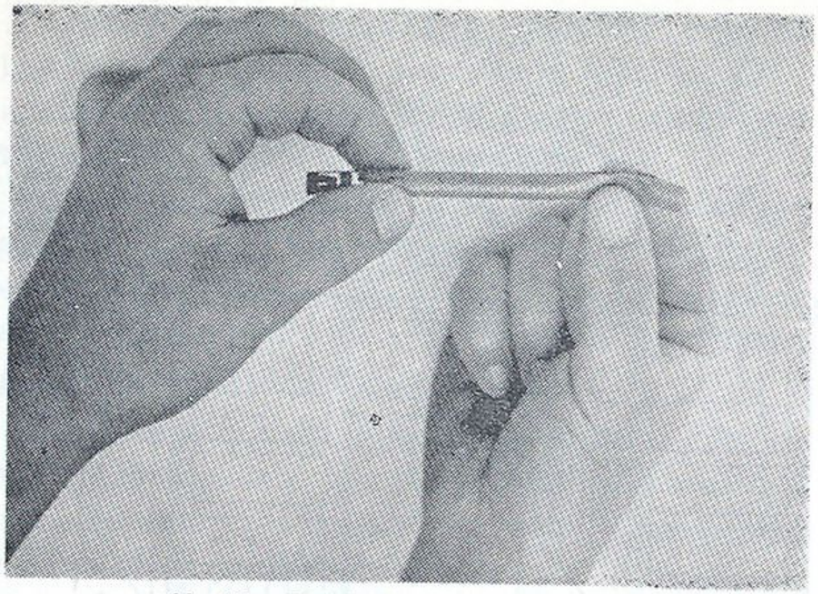
i) po potrebi se mina maskira i odmah napusti mesto gde je postavljena.



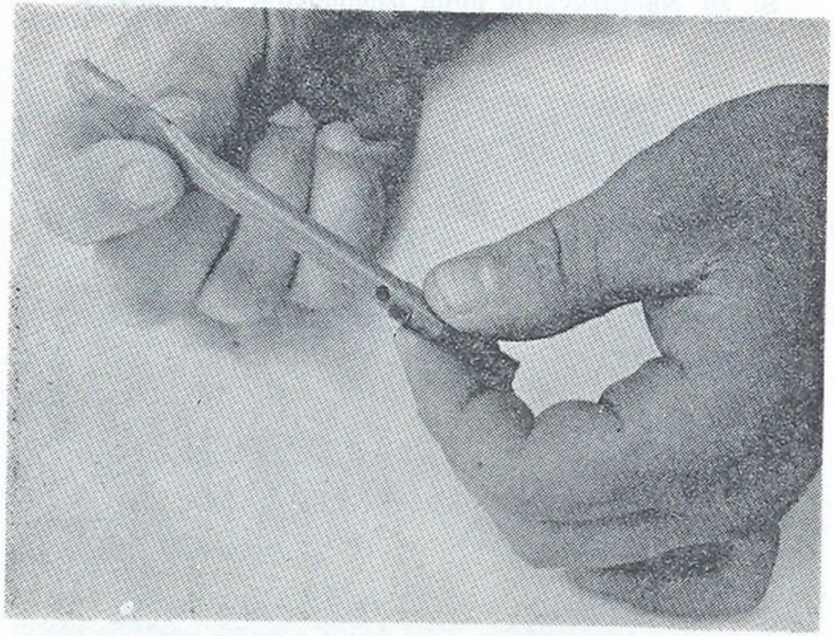
Sl. 80. Naoružavanje mine iznenađenja vremenskim upaljačem



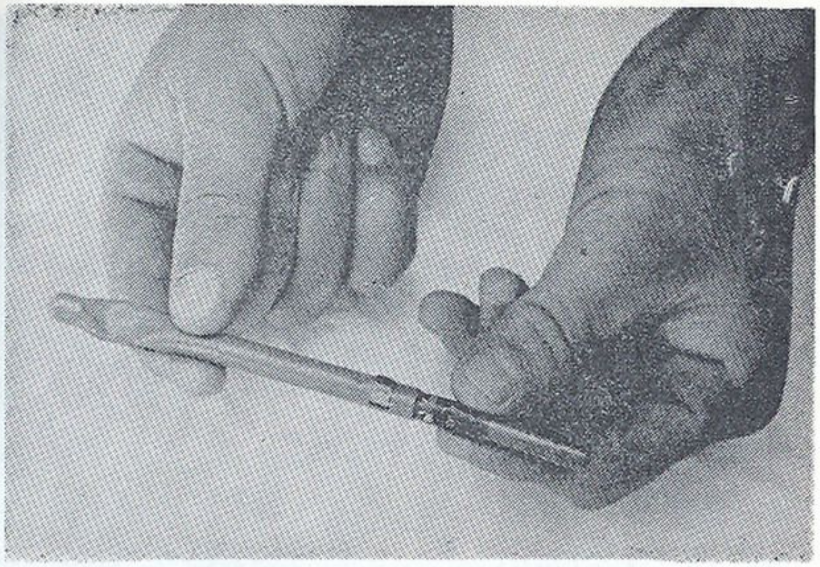
Sl. 80a. Vađenje osigurača



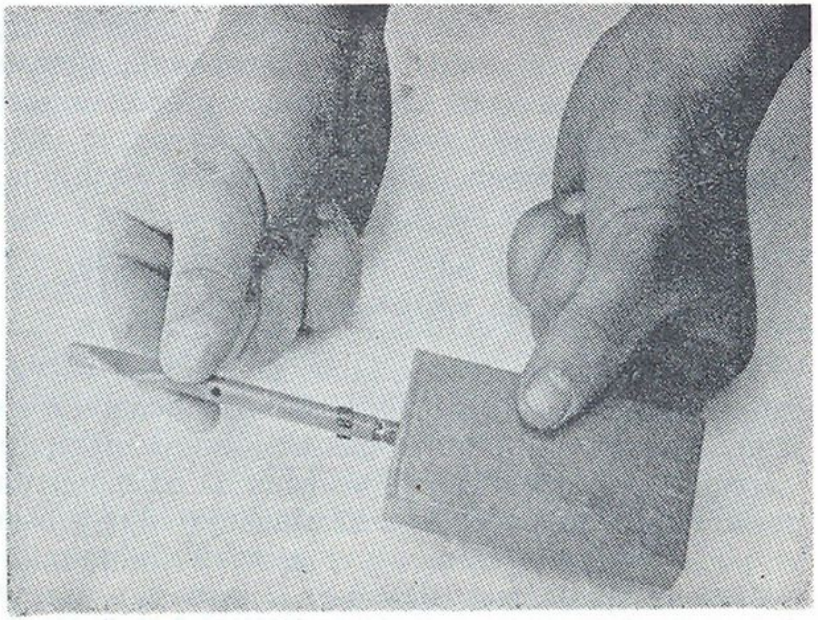
Sl. 80b. Gnječenje ampule upaljača



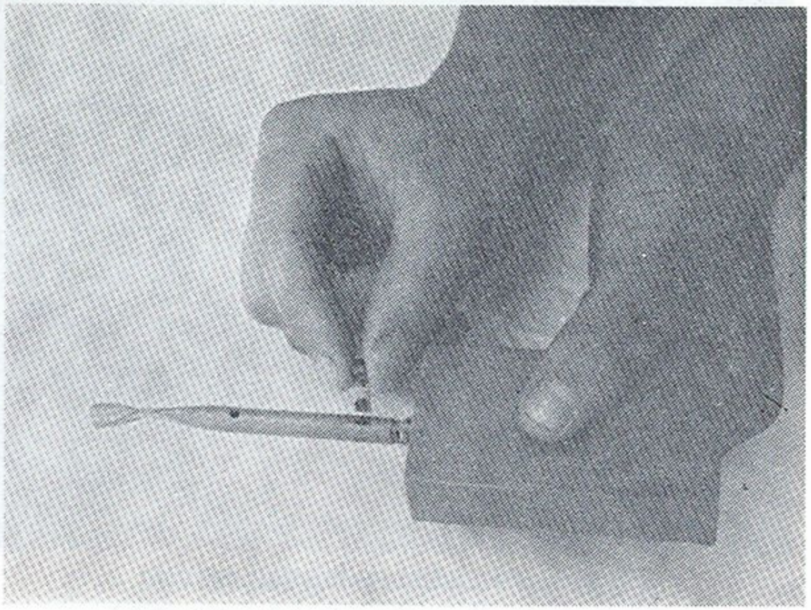
Sl. 80c. Provera ispravnosti upaljača



Sl. 80d. Postavljanje inicijalnog dela



Sl. 80e. Postavljanje upaljača u eksplozivno punjenje



Sl. 80f. Vađenje osigurača iz upaljača

183. — Nakon lomljenja ampule sa kiselinom, poslovi oko naoružavanja mine iznenađenja moraju se obavljati brzo, ali uz odgovarajuću predostrožnost i preduzimanje mera zaštite. To naročito važi za upaljače sa malim vremenskim intervalom usporenja.

(3) **Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih vremenskim upaljačem sa kiselinom**

184. — Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih vremenskim upaljačima sa kiselinom vrši se samo kada je poznato vreme aktiviranja upaljača i vreme usporenja, i to pod uslovom da od momenta postavljanja do početka razoružavanja nije prošlo više od polovine vremena usporenja aktiviranja mine naoružane upaljačima UDVK-1 i 2, odnosno više od dve trećine vremena za upaljače UDVK-3, 4, 5. U odnosu na konkretnu situaciju i preciznost evidencije mina naoružanih vremenskim upaljačima sa kiselinom (UDVK-3, 4 i 5), one se mogu razoružavati i posle označenog vremena. Odluku o tome mogu doneti starešine ranga komandanta bataljona i viši. Pri ovome se mora tačno znati koliko je vremena proteklo od naoružavanja mine i koliko vremena treba da bi se mina razoružala (da se dođe do mine i postavi osigurač), zatim kojom vrstom upaljača je (u odnosu na usporenje) mina naoružana i kako na dejstvo kiseline utiče temperatura. **Najvažnije je proceniti koliko je vremena preostalo za aktiviranje mine u odnosu na vrstu upaljača i koliko je vremena potrebno da se priđe mini i u upaljač postavi osigurač.**

185. — **Razoružavanje mine iznenađenja naoružane vremenskim upaljačem sa kiselinom** vrši se na sledeći način:

a) pažljivo se priđe mini iznenađenja i pažljivo, bez ikakvog pomeranja upaljača, osigurač uvuče u upaljač; za ovo se mogu koristiti samo originalni osigurači ili potpuno isti kao originalni;

b) upaljač se izvadi iz eksplozivnog punjenja i sa njega odvoji inicijalni deo, odnosno inicijalna kapsla (stari tip) sa detonatorskom kapslom br. 8;

c) izvadi se eksplozivno punjenje sa mesta postavljanja; i

d) spakuje se inicijalni deo odnosno inicijalna kapsla i detonatorska kapsla br. 8 u predviđena pakovanja, a upaljač se uništi.

(4) **Pakovanje upaljača**

186. — Vremenski upaljači sa kiselinom pakuju se na sledeći način:

— jedan upaljač pakuje se u kartonsku cevčicu, a 10 upaljača u kartonsku kutiju cilindričnog oblika;

— 20 cilindričnih kutija (200 upaljača) smešta se u drveni sanduk veličine 30×30×21 cm. Težina sanduka sa upaljačima je 12 kg.

187. — Na kutijama i sanduku ispisani su podaci koji označavaju količinu i vrstu upaljača, seriju i godinu proizvodnje. U svakom sanduku priložena je i tablica iz koje se vidi vremensko usporenje dejstva upaljača nakon razbijanja ampule sa kiselinom pri različitim temperaturama. Na pakovanjima je ispisana i skraćenica naziva upaljača »UDVK«, a ispod skraćenice vreme usporenja.

2) Satni upaljač 10-časovni M-66/1

(2) Namena, opis i način dejstva upaljača

188. — Satni upaljač 10-časovni M-66/1 (SU-10č M-66/1) namenjen je za naoružavanje mina iznenađenja predviđenih za aktiviranje nakon određenog (izabranog) vremena od momenta uključivanja u rad satnog mehanizma, odnosno od momenta naoružavanja mine.

Vremenski interval (od momenta puštanja u rad satnog mehanizma do momenta aktiviranja mine) iznosi 1 do 10 časova. Maksimalno odnosno minimalno odstupanje od tempiranog vremena aktiviranja mine iznosi ± 10 minuta.

189. — Može se upotrebiti za naoružavanje mina na kopnu i u vodi (na dubini do 60 m). Upaljač je potpuno hermetizovan i obezbeđen mu je normalan rad na temperaturama od—30 do +50°C. Kad se upaljač predviđa za naoružavanje mine u vodi, priprema (tempiranje) upaljača vrši se na kopnu.

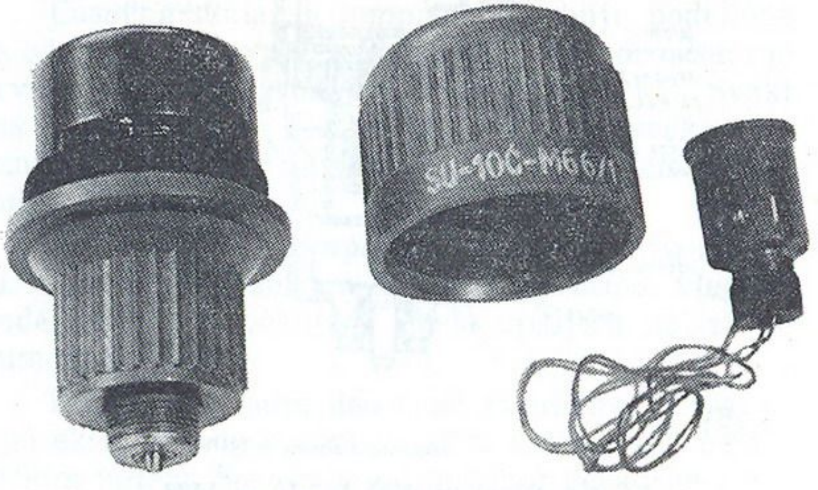
190. — Normalan način paljenja mina satnim upaljačem je mehanički, preko perkusione detonatorske kapsle-10 (PDK-10); ako se uz komplet upaljača nalazi kontaktni priključak, mine se mogu paliti i elektromehaničkim putem.

Kada je upaljač snabdeven kontaktnim priključkom, može se upotrebiti i za naoružavanje mina iznenađenja u kombinaciji sa elektromehaničkim upaljačem-1 (t. 168—170).

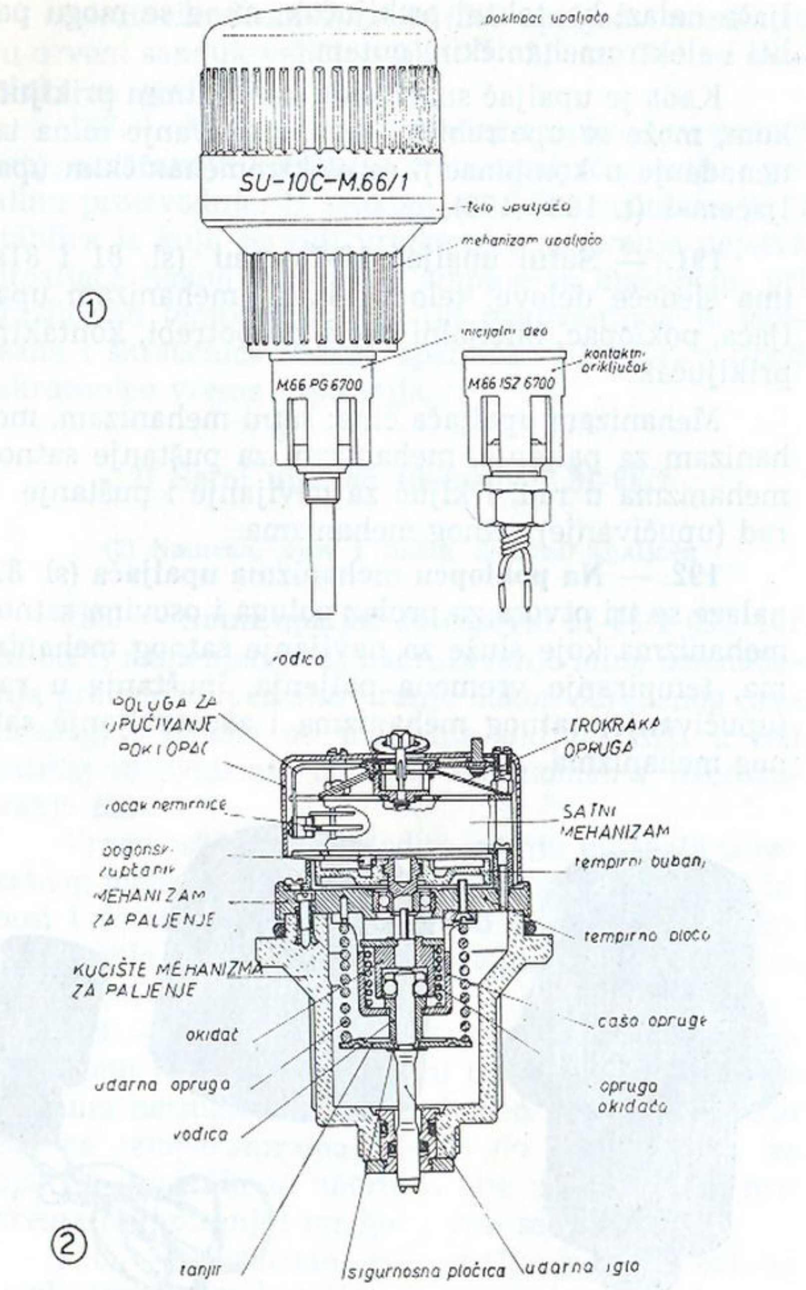
191. — Satni upaljač 10-časovni (sl. 81 i 81a) ima sledeće delove: telo upaljača, mehanizam upaljača, poklopac, inicijalni deo i, po potrebi, kontaktni priključak.

Mehanizam upaljača čine: satni mehanizam, mehanizam za paljenje, mehanizam za puštanje satnog mehanizma u rad, i ključ za navijanje i puštanje u rad (upućivanje) satnog mehanizma.

192. — Na poklopcu mehanizma upaljača (sl. 82) nalaze se tri otvora za prolaz poluga i osovina satnog mehanizma koje služe za navijanje satnog mehanizma, tempiranje vremena paljenja, puštanje u rad (upućivanje) satnog mehanizma i zaustavljanje satnog mehanizma.



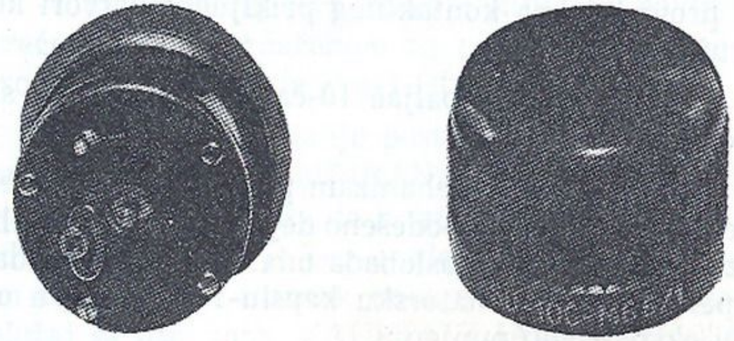
Sl. 81. Satni upaljač SU-10 — M-66



Sl. 81a. Satni upaljač SU-10 — M66
(1 — opšti izgled, 2 — presek)

Smer obrtanja osovina satnog mehanizma i pomeranja poluge za upućivanje i zaustavljanje satnog mehanizma označeni su na sl. 82 i ispisani na poklopcu mehanizma upaljača.

193. — Na bočnoj strani poklopca mehanizma upaljača nalazi se otvor za posmatranje skale sa brojkama na **tempirnom bubnju**. Ispred tempirnog bubnja nalazi se plastična pločica sa indeks-crtom za označavanje (biranje) vremena.



Sl. 82. Poklopac mehanizma upaljača

Časovna skala na tempirnom bubnju podeljena je od 0 do 10 časova. Područje od 0 do 1 označeno je crvenom bojom, a ostali deo skale belom bojom. Svaki čas podeljen je na šest delova, tako da svaka crta označava vreme od 10 minuta. Brojke na tempirnom bubnju su bele boje.

194. — **Poklopac upaljača** ima isključivo namenu da satni mehanizam zaštiti od prašine, vlage i vode. Na spoju poklopca i tela upaljača nalazi se gumeni zaptivač.

195. — **Inicijalni deo** služi za iniciranje (paljenje) eksplozivnog punjenja, kada se ono vrši mehaničkim putem. Sastoji se od nosača i perkusione detonatorske kapsle-10 (sl. 81a). Nosač ima spoljni (do-

nji) i unutrašnji (gornji) navoj. Spoljni služi za uvrtanje upaljača u eksplozivno punjenje, a unutrašnji za uvrtanje inicijalnog dela na upaljač.

196. — Kontaktni priključak (sl. 81a) nije obavezan sastavni deo upaljača, ali se uz upaljač može nalaziti za elektromehanički način paljenja eksplozivnih punjenja. Kada se paljenje eksplozivnog punjenja vrši elektromehaničkim putem, tada se umesto inicijalnog dela na upaljač navrne kontaktni priključak. Konstruisan je tako da se udarom udarne igle na provodnicima kontaktnog priključka zatvori kolo struje.

197. — Satni upaljač 10-časovni deluje na sledeći način:

Kada se satni mehanizam pusti u rad, po isteku vremena na koje je podešeno dejstvo upaljača, mehanizam upaljača sam oslobađa udarnu iglu koja udara u perkusionu detonatorsku kapslu-10, pali je, a ova pali eksplozivno punjenje.

198. — Kada je upaljač pripremljen za elektromehanički način paljenja, proces dejstva odvija se na isti način, s tim što oslobođena udarna igla ne pali perkusionu detonatorsku kapslu-10, već u kontaktnom priključku zatvara kolo struje.

(2) Naoružavanje mina iznenađenja satnim upaljačem 10-časovnim M-66/1

199. — Naoružavanje mine iznenađenja satnim upaljačem 10-časovnim (sl. 83), vrši se na sledeći način:

a) izabere se mesto za postavljanje mine iznenađenja;

b) upaljač se pripremi za dejstvo na određeno (izabrano) vreme i proveri njegova ispravnost:

— odvije se poklopac upaljača (sl. 83a);

— jednom rukom drži se upaljač i posmatra časovna skala (indeks se nalazi na 10), a drugom rukom postavi ključ na centralni otvor (TEMPIRANJE) i lagano okreće, u smeru označenom strelicom, sve dok se izabrano vreme tempiranja ne poklopi sa indeksom ispred časovne skale (sl. 83b);

— skine se lepljiva traka i ključ za navijanje okreće u smeru označenom na poklopcu sve dok se časovnik ne navije do kraja (sl. 83c);

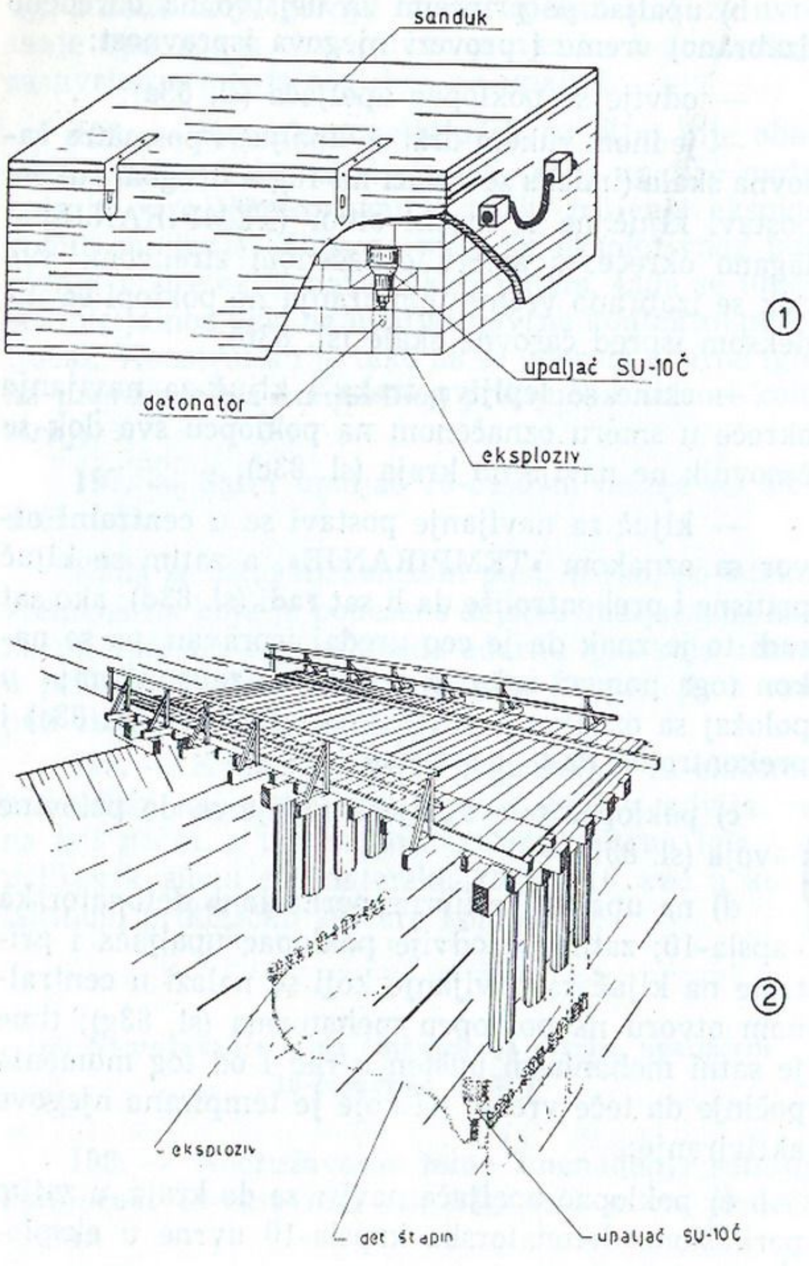
— ključ za navijanje postavi se u centralni otvor sa oznakom »TEMPIRANJE«, a zatim se ključ pritisne i prekontroliše da li sat radi (sl. 83d); ako sat radi to je znak da je ceo uređaj ispravan, pa se nakon toga pomeri izdanak poluge za zaustavljanje u položaj sa oznakom »ZAUSTAVLJANJE« (sl. 83e) i prekontroliše da li je sat stao;

c) poklopac tela upaljača navije se do polovine navoja (sl. 83f);

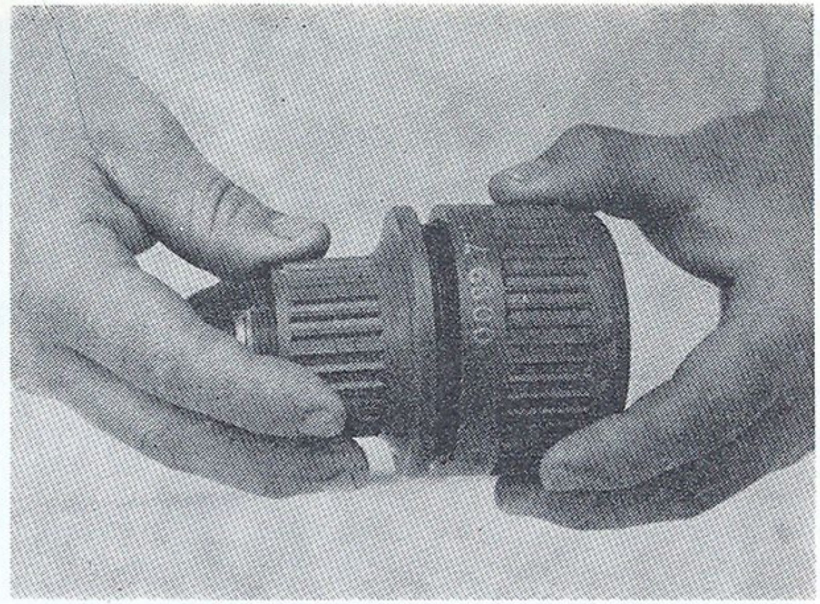
d) na upaljač se uvrne perkusiona detonatorska kapsla-10; zatim se odvije poklopac upaljača i pritisne na ključ za navijanje koji se nalazi u centralnom otvoru na poklopcu mehanizma (sl. 83g); time je satni mehanizam pušten u rad i od tog momenta počinje da teče vreme na koje je tempirano njegovo aktiviranje;

e) poklopac upaljača navije se do kraja, a zatim perkusiona detonatorska kapsla-10 uvrne u eksplozivno punjenje; i

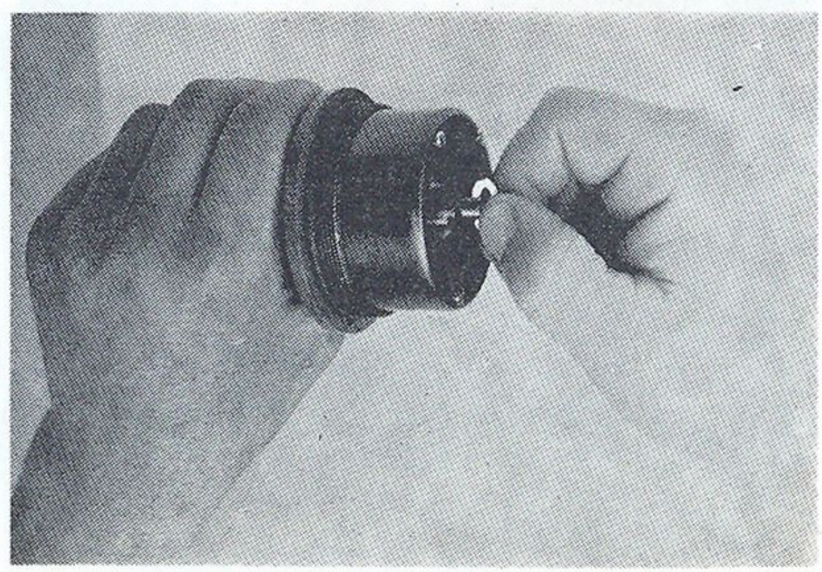
f) po potrebi mina iznenađenja se maskira.



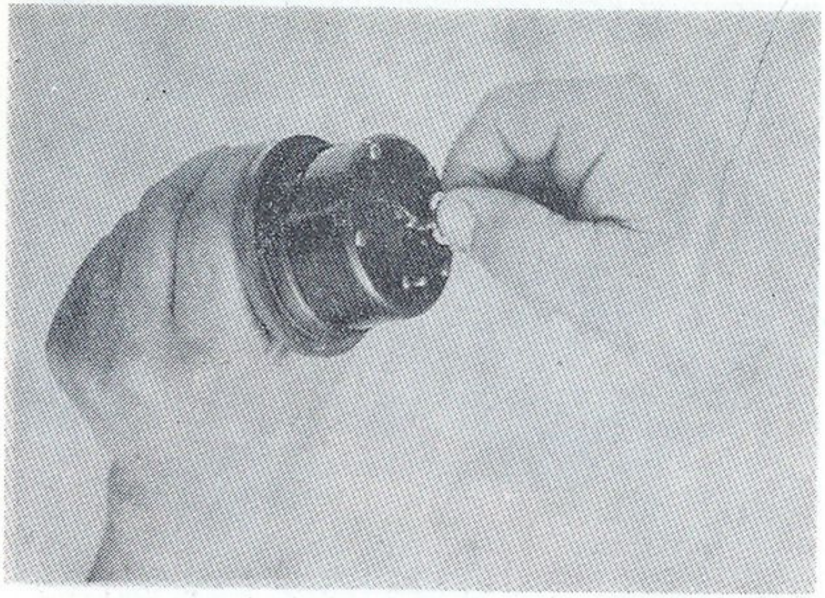
Sl. 83. Naoružavanje mine iznenađenja satnim upaljačem 10 č (1-miniranje sanduka, 2-miniranje drvenog mosta)



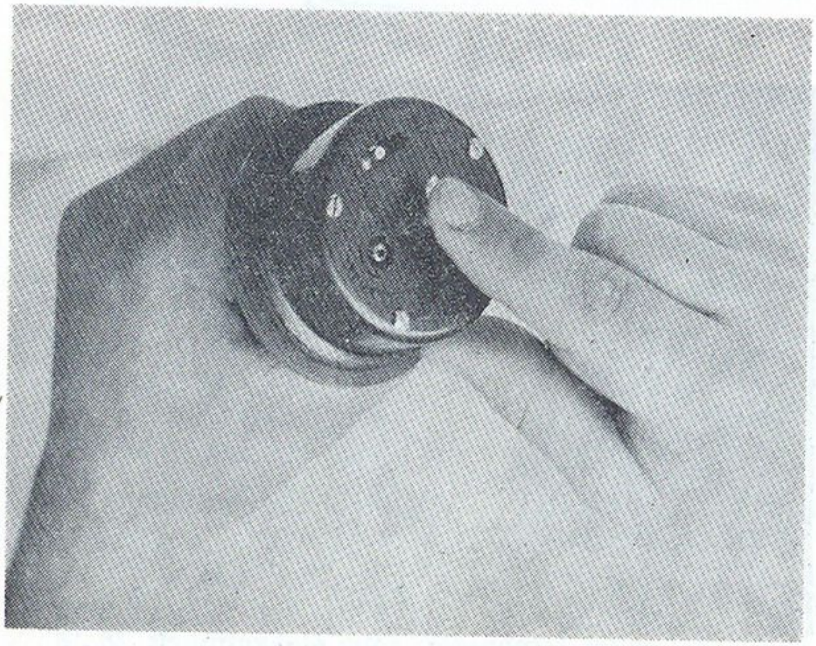
Sl. 83a. Odvijanje poklopca upaljača



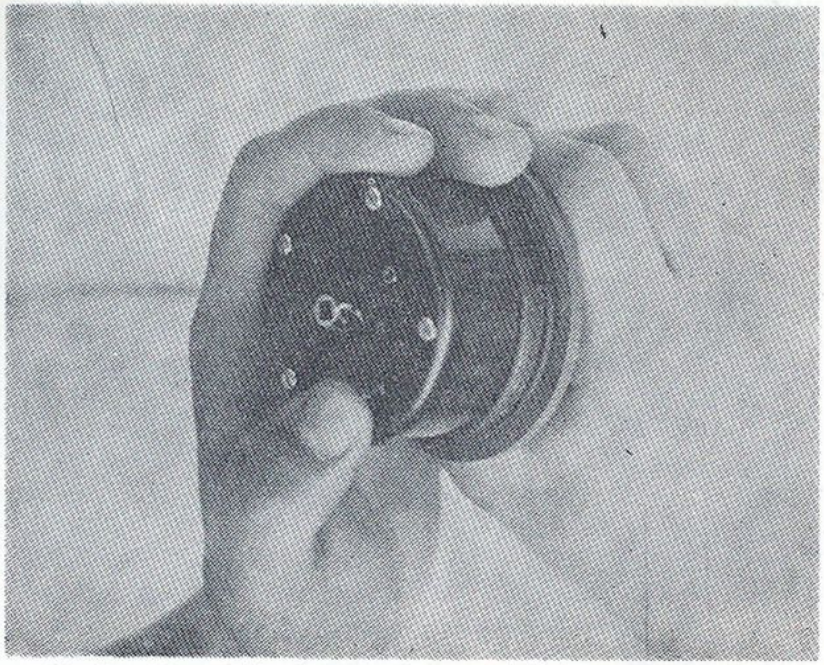
Sl. 83b. Postavljanje ključa u otvor za tempiranje



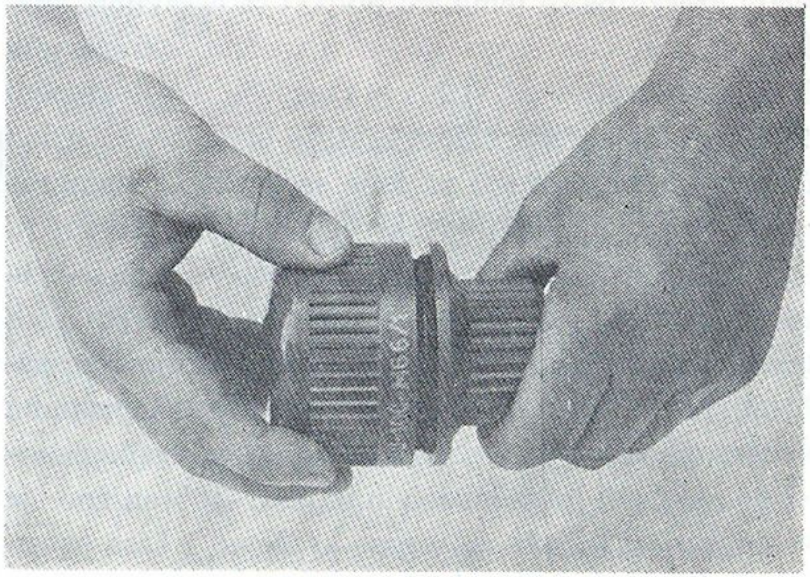
Sl. 83c. Navijanje upaljača



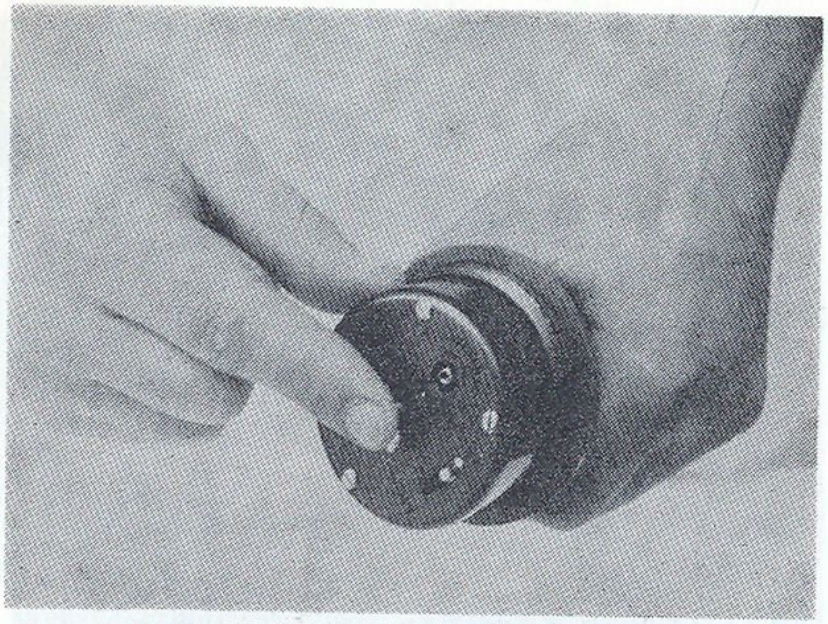
Sl. 83d. Puštanje upaljača u rad



Sl. 83e. Postavljanje polugice u položaj »zaustavljanje«



Sl. 83f. Navijanje poklopca upaljača



Sl. 83g. Puštanje satnog mehanizma u rad

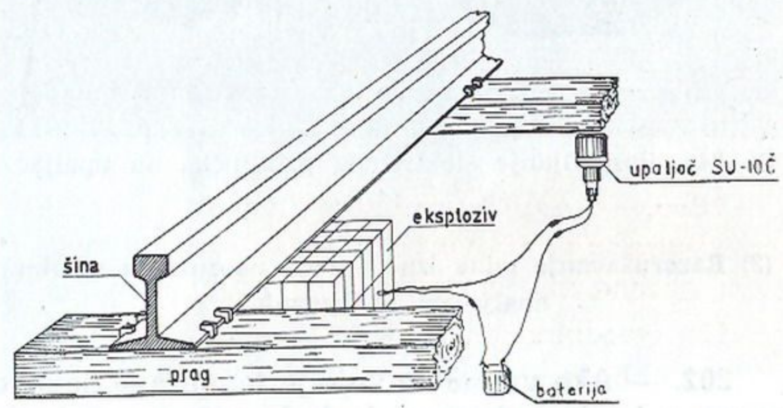
200. — Ako se prilikom tempiranja vremena učini greška pa se tempirni bubanj sa časovnom skalom okrene više nego što je potrebno, okretanjem ključa (suprotno od strelice označene na poklopcu) tempirni bubanj sa skalom vrati se približno za jedan čas manje od vremena za koje se predviđa tempiranje. Ponovo se pažljivo okreće tempirni bubanj (u smeru koji pokazuje strelica) sve dok se indeks-crta ne poklopi sa izabranim vremenom na časovnoj skali tempirnog bubnja. U svim drugim slučajevima **zabranjeno je okretati tempirni bubanj u suprotnom smeru od onoga koji je obeležen na centralnom otvoru poklopca mehanizma upaljača. Zabranjeno je tempiranje upaljača na vreme kraće od 1 časa (crveno obojen podeok na skali).**

201. — Naoružavanje mine iznenađenja satnim upaljačem 10-časovnim kad se eksplozivno punjenje pali elektromehaničkim putem (sl. 84), vrši se na sledeći način:

a) izvrše se radnje predviđene u t. 199 pod a), b) i c);

b) pripremi se eksplozivno punjenje i mreža za paljenje, pa se izvor struje poveže u mrežu;

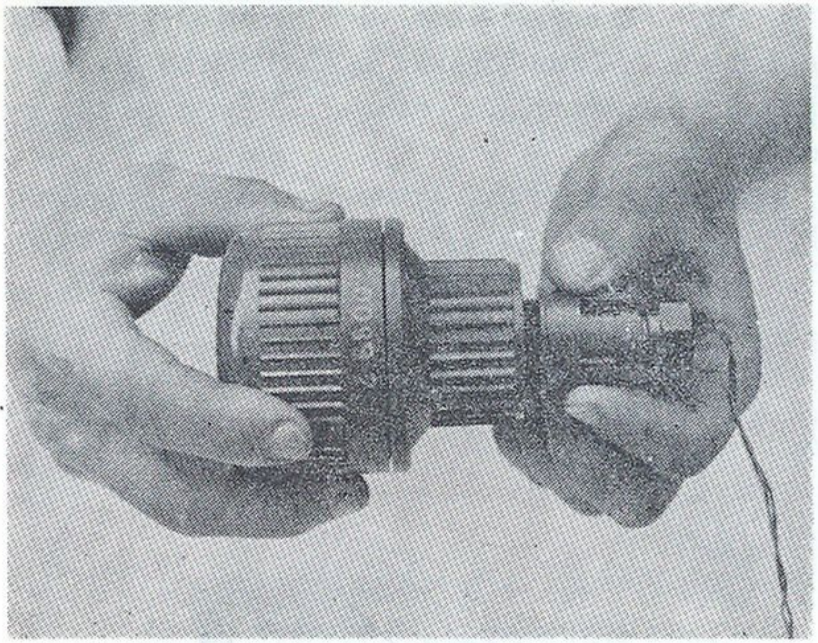
c) na upaljač se postavi (navije) kontaktni priključak (sl. 84a);



Sl. 84. Naoružavanje mine iznenađenja sa SU-10 č kada se aktivira elektromehaničkim putem

d) odvije se poklopac upaljača i pritisne ključ za navijanje koji se nalazi u centralnom otvoru poklopca; osluškivanjem se proveri da li satni mehanizam radi, a zatim postavi poklopac i navije do kraja; i

e) uvuče se i učvrsti električna detonatorska kapsla u eksplozivno punjenje i, po potrebi, mina iznenađenja maskira.



Sl. 84a. Postavljanje električnog priključka na upaljač

(3) Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih satnim upaljačem 10-časovnim

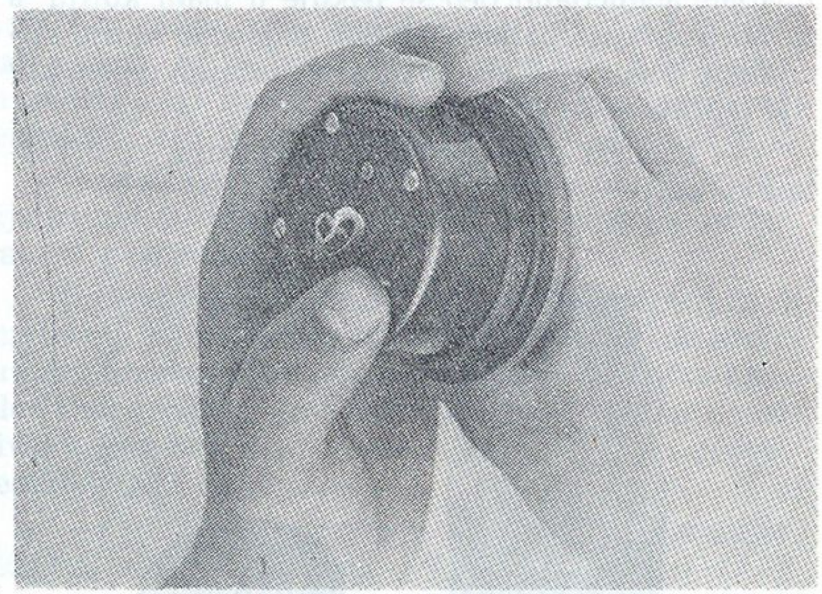
202. — Ako vreme na koje je tempirano dejstvo satnog mehanizma i vreme kada je pušten u rad nije poznato, zabranjeno je razoružavanje mine iznenađenja.

Kad je poznato vreme na koje je upaljač tempiran i vreme kada je satni mehanizam uključen u rad, dozvoljava se razoružavanje mine iznenađenja, s tim što se poslovi oko razoružavanja mine moraju završiti najkasnije pola časa pre nego istekne vreme predviđeno za dejstvo mine. Razoružavanje mine vrši se na sledeći način:

a) upaljač se odvoji od eksplozivnog punjenja, a zatim sa upaljača odvrne inicijalni deo;

b) sa upaljača se skine (odvije) poklopac, pa se poluga za zaustavljanje satnog mehanizma postavi u položaj »ZAUSTAVLJENO« (sl. 85); osluškivanjem se proveri da li je satni mehanizam zaustavljen, a zatim se poklopac upaljača postavi i do kraja navije; i

c) upaljač i inicijalni deo spakuje se u predviđeno pakovanje i ukloni eksplozivno punjenje.



Sl. 85. Razoružavanje mine iznenađenja sa SU-10 č (zaustavljanje satnog mehanizma)

203. — Kada je satni upaljač pripremljen za elektromehanički način paljenja, razoružavanje mine vrši se na sledeći način:

a) preseku se električni provodnici mreže za paljenje (u blizini spoja sa električnim provodnicima kontaktnog priključka upaljača); i

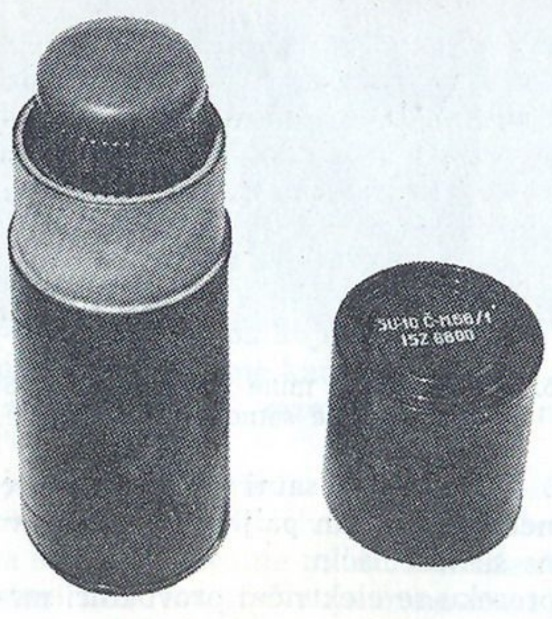
b) izvrše se radnje predviđene u t. 202 pod b) i c), s tim što se sa upaljača ne odvaja kontaktni priključak već pakuje zajedno s njim.

(4) **Pakovanje upaljača**

204. — Satni upaljač 10-časovni M-66/1 pakuje se na sledeći način:

— jedan upaljač sa inicijalnim delom i kontaktnim priključkom pakuje se u kartonsku kutiju cilindričnog oblika; kontaktni priključak se navija na upaljač, a inicijalni deo se pakuje u malu kutiju a zatim u kutiju upaljača (sl. 86); poklopac kutije inicijalnog dela i upaljača spaja se sa ostalim delom kutije lepljivom trakom;

— trinaest cilindričnih kutija pakuje se u kartonsko bure.



Sl. 86. Pakovanje upaljača

205. — Na kutijama i na sanduku ispisani su podaci koji označavaju: vrstu i količinu upaljača, seriju, godinu proizvodnje i težinu pakovanja.

MERE TEHNIČKE ZAŠTITE I PREDOSTROŽNOSTI PRI RUKOVANJU SPECIJALNIM UPALJAČIMA

1. — OPŠTE MERE TEHNIČKE ZAŠTITE I PREDOSTROŽNOSTI

206. — Prilikom rukovanja specijalnim upaljačima i pripremi mine iznenađenja treba se pridržavati mera tehničke zaštite ljudstva, propisanih pravilima za svako minsko-eksplozivno sredstvo (eksploziv, upaljač, detonatorsku kapslu, štapin i dr.);

— upaljače i detonatorske kapsle odnosno inicijalne delove uvek treba čuvati i prenositi u originalnim pakovanjima.

Nije dozvoljeno upaljače držati po džepovima i torbicama van pakovanja. **Nedosledno pridržavanje propisa o rukovanju pojedinim vrstama minsko-eksplozivnih sredstava može dovesti u pitanje ne samo život onoga koji nepropisno radi, već i lica u neposrednoj blizini mesta rada;**

— upaljači se ne smeju prenositi sa uvrnutim eksplozivnim punjenjima;

— za postavljanje mina iznenađenja određuje se samo obučeno ljudstvo;

— pre postavljanja mine iznenađenja treba obavezno izvršiti pregled upaljača. Neispravni upaljači i upaljači koji su korodirali ne smeju se upotrebljavati;

— prilikom postavljanja upaljača u eksplozivno punjenje i pri izvlačenju (skidanju) osigurača sa upaljača ne sme se upotrebiti sila;

— osigurači se sa upaljača skidaju tek kada su sve prethodne radnje oko naoružanja mina iznenađenja u potpunosti izvršene;

— za razoružavanje svake mine određuje se samo jedno lice. Mine sa nepoznatim upaljačima ili sa upaljačima koji se ne mogu razoružati treba vidno obeležiti ili uništiti;

— mine se razoružavaju tek pošto se u upaljač postavi osigurač, odnosno utvrdi da se upaljač može bez opasnosti izvaditi iz eksplozivnog punjenja.

Mine sa oštećenim upaljačima ili sa upaljačima koji su korodirali ne razoružavaju se već ih treba uništavati eksplozivom. Prilikom uništavanja mina preduzimaju se sve potrebne mere zaštite ljudstva koje ih uništava, a u prvom redu se obezbeđuje da se ljudstvo za vreme paljenja skloni u zaklone.

2. — MERE TEHNIČKE ZAŠTITE I PREDOSTROŽNOSTI, SPECIFIČNE PRI RUKOVANJU POJEDINIM VRSTAMA UPALJAČA

207. — Pored opštih mera tehničke zaštite (t. 206) u rukovanju specijalnim upaljačima treba se pridržavati i sledećeg:

— kada se čep (poklopac) jednom navrne na predmet koji je miniran minom iznenađenja sa odvijajućim upaljačem, ne sme se više odvrtati jer bi se mina aktivirala;

— mine iznenađenja naoružane odvijajućim upaljačima ne mogu se razoružavati. Sve ove mine, ukoliko ih neprijatelj nije aktivirao, uništavaju se eksplozivom;

— predmet koji se postavlja na otpusno-potezni upaljač (kada se mina pripremi za aktiviranje na otpust) mora da bude teži od 3 kg, a kod univerzalnog upaljača (kada se postavlja za dejstvo na otpust) teži od 2 kg;

— prilikom postavljanja predmeta na upaljač mora se obratiti pažnja na stabilnost predmeta; predmet se postavlja tako da sam ne može pasti sa poklopca u toku naoružavanja mine;

— kada se otpusno-potezni i univerzalni upaljač postavlja za dejstvo na potez, obavezno se (pri vezivanju žice) jednom rukom pridržava osigurač. Žica za potezanje ne sme biti suviše zategnuta, a prilikom maskiranja mine voditi računa da se žica suviše ne optereti ili ne zategne;

— pripremanje zglobnog upaljača za aktiviranje na potez nije dozvoljeno.

Vremenski upaljači sa kiselinom ne smeju se upotrebljavati za naoružanje mine iznenađenja pri temperaturama nižim od 0^0C.

Nakon lomljenja ampule sa kiselinom, rad oko naoružavanja mine iznenađenja mora se obavljati brzo, ali uz odgovarajuću predostrožnost i preduzimanje mera zaštite. To naročito važi za upaljače sa malim vremenskim intervalom usporenja.

208. — Razoružavanje mina iznenađenja naoružanih vremenskim upaljačima sa kiselinom vrši se samo kada je vreme za aktiviranje upaljača poznato, s tim da od momenta postavljanja do momenta razoružavanja ne sme proći više od polovine vremena usporenja kod upaljača UDVK 1, 2, odnosno više od dve trećine vremena kod upaljača UDVK-3, 4, 5.

209. — Mine iznenađenja naoružane satnim upaljačima ne razoružavaju se ako se ne zna vreme na koje je upaljač tempiran.

Nije dozvoljeno tempiranje upaljača na vreme kraće od 20 minuta.

210. — Prilikom rukovanja specijalnim upaljačima treba voditi računa o njihovoj osetljivosti na spoljna dejstva. Neispravni i oštećeni upaljači kao i upaljači koji su korodirali ne smeju se upotrebljavati.

211. — Čišćenje upaljača vrši se suvom krpom, s tim što se sa upaljača prethodno skine inicijalni deo a osigurač mora da bude na upaljaču. Zabranjeno je čišćenje upaljača ako se na njemu nalazi inicijalni deo.

212. — Specijalni upaljači sa kiselinom čuvaju se u prostorijama gde je temperatura iznad 0°C. Ukoliko je temperatura vazduha ispod 0°C, upaljači sa kiselinom se ne upotrebljavaju.

3. — MERE PREDOSTROŽNOSTI PRI RUKOVANJU EKSPLOZIVNIM SREDSTVIMA

213. — Prilikom rukovanja sa eksplozivom treba se pridržavati propisa za rad sa dotičnim eksplozivom:

— rukovanje eksplozivom u blizini vatre strogo je zabranjeno. Podsticajna (inicirajuća) sredstva treba uvek dobro zaštititi od vatre;

— izvori električne energije ne smeju se držati (nositi, prevoziti) zajedno sa elektrodetonatorima;

— smeštaj eksploziva i rukovanje sa njima u prostorijama za stanovanje ili njihovoj blizini nije dozvoljeno, ukoliko se to izričito ne naredi;

— eksploziv i sredstva za paljenje nije dozvoljeno ostavljati na otvorenom zemljištu;

— smrznuti eksplozivni materijal ne sme se upotrebljavati pre nego što se proveri njegova ispravnost;

— eksploziv se ne sme držati u limenim kutijama koje nisu zaštićene od korozije;

— sa detonatorskim kapslama mora se rukovati oprezno. Ova sredstva se prilikom rukovanja ne smeju nositi u džepovima, već u propisanim omotima;

— detonatorske kapsle br. 8 i električne zabranjeno je, prilikom rada, ostavljati na zemlji, patosu, ili nekom drugom mestu. Ako se odmah ne upotrebe, vraćaju se u odgovarajuće kutije;

— pre upotrebe ispituje se ispravnost električne detonatorske kapsle;

— rukovanje sporogorećim štapinom mora da bude oprezno, naročito ako se miniranje izvodi u zimskim uslovima, hladnoj vodi i slično, kada je štapin krut i lako lomljiv;

— prilikom paljenja nije dozvoljeno skraćivanje štapina ispod propisane dužine;

— pre upotrebe prekontroliše se ispravnost sporogorećeg štapina;

— starešina koji izvršava zadatak mora do detalja biti upoznat sa postupkom i načinom rada sa svim elementima za izvršenje miniranja.

214. — Pored iznetih osnovnih mera zaštite ljudstva, starešine diverzantskih jedinica dužne su da, zavisno od konkretne situacije, vrste specijalnih upaljača i drugih minskih sredstava, predvide i sve druge neophodne mere zaštite ljudstva u toku rada.

IMPROVIZACIJE U DIVERZIJAMA

215. — Za izradu improvizovanih mina najčešće se koriste formacijska minsko-eksplozivna sredstva, mesna sredstva i priručni materijal. Diverzant mora biti osposobljen da sa formacijskim sredstvima sa kojima raspolaže i uz primenu drugih mesnih i priručnih sredstava izvrši miniranje odnosno izradi minu kakva mu je potrebna za pojedine diverzantske akcije, pri čemu mora ispoljiti maksimalnu snalažljivost. Improvizovane mine upotrebljavaju se kada se ne raspolaže sa formacijskim sredstvima za mini-

ranje. Često se neće raspolagati sa specijalnim upaljačima, detonirajućim štapinom, minerskim kablom ili prenosnim izvorima električne energije (baterije, dinamo-mašine i akumulatori), što je neophodno za vršenje uspešnih diverzija. Nedostatak ovih sredstava ne opravdava neaktivnost diverzantskih jedinica.

216. — Za diverzantska dejstva mogu se, pored ostalog, koristiti: minobacačke mine, artiljerijske granate, aviobombe, zapaljiva sredstva i razna mesna priručna sredstva i alat.

217. — Mine za minobacače svih kalibara, kako osnovne namene (trenutno fugasne i fugasne) tako i specijalne namene (zapaljive, dimne, i osvetljavajuće) mogu se korisno upotrebiti za diverzije.

Mine za minobacače manjeg kalibra nije rentabilno upotrebljavati za rušenje. Zato prilikom njihove upotrebe treba imati u vidu koliko eksploziva ima u mini, da bi se proračunom ili ocenom moglo odrediti da li će rušenje biti uspešno.

218. — **Artiljerijske granate** svih kalibara, kako osnovne (trenutne, trenutno fugasne, fugasne, kumulativne i probojne) tako i specijalne (zapaljive, dimne, osvetljavajuće i obeležavajuće), mogu se upotrebljavati za diverzije.

U pripremi artiljerijskih granata za rušenje pri proračunima dejstva eksploziva treba uzeti u obzir, pored debljine predmeta koji se ruši, i debljinu košuljice samog zrna. Najpogodnije su one koje imaju veću količinu eksploziva (kumulativne, fugasne i trenutno-fugasne), dok se pancirna zrna **ne upotrebljavaju**.

219. — Pojedine vrste **aviobombi** (izbačene iz aviona, a nisu eksplodirale) mogu se takođe korisno upotrebiti za diverzije, samo treba dobro poznavati sistem njihovih upaljača.

Delaborisanje aviobombi i drugih bojevih sredstava (artiljerijskih granata i dr.) i vađenje upaljača vrši se prema posebnim uputstvima.

220. — Ručne bombe mogu se korisno upotrebiti kao sredstvo za iniciranje eksplozije mine, kada nema drugih sredstava za paljenje, ili nema vremena da se postavi mreža za paljenje. Ručne bombe mogu se na minska punjenja bacati iz zaklona radi izazivanja eksplozije.

221. — Za improvizacije u diverzijama postoje veoma široke mogućnosti. Može ih primenjivati **samo visokostručno osposobljeno ljudstvo**, jer svaki postupak mora biti izveden naročito precizno i veoma pažljivo — uz preduzimanje svih mera predostrožnosti. Zato njihova praktična primena zavisi prvenstveno od **stručne osposobljenosti diverzanata** i njihove snalažljivosti. Dobro poznavanje osobina svih vrsta eksploziva i svih sistema paljenja (iniciranja) eksploziva uslov je za praktičnu primenu raznovrsnih improvizacija u konkretnim uslovima. Primeri improvizacija su brojni i veoma različiti, zbog čega nije bilo mogućno da se detaljnije razrade u ovom uputstvu. Međutim, obrađeni primeri upotrebe formacijskih sredstava u diverzijama daju mogućnost da se na osnovu njihovog dobrog poznavanja i principa primene vrše različite kombinacije i u svrhe improvizacija.

Glava V

NAČIN IZVOĐENJA I TEHNIKA IZVRŠENJA DIVERZIJA NA RAZLIČITE OBJEKTE UZ PRIMENU SREDSTAVA ZA VRŠENJE DIVERZIJA

1. — DIVERZIJE NA ŽELEZNIČKOM SAOBRAĆAJU

222. — Za diverzije na železničkom saobraćaju biraju se objekti koji će po svom značaju, osobinama i mestu lokacije u najvećoj meri ometati ili, po mogućnosti, paralisati železnički saobraćaj za kraće ili duže vreme. To mogu da budu neprijateljevi vozovi u pokretu i drugi objekti i uređaji na prugama (mostovi, propusti, useci, nasipi, železničke stanice, skretnice, deo pruge, vozni park i sl.). Kad se diverzija vrši na otvorenoj pruzi onda treba birati okuke i visoke nasipe, kao i druge delove pruge čijim rušenjem se postižu što veći rezultati, kao i mesta gde pruga ima pad, pa voz povećava brzinu i sl.

223. — Prilikom izvođenja diverzija na železničkom saobraćaju može se vršiti:

— miniranje same pruge,

— rušenje gornjeg i donjeg stroja pruge,

— rušenje objekta (železničkih stanica) sa svim instalacijama i uređajima koji se nalaze na otvorenoj pruzi i u stanicama, i

— miniranje voznog parka — lokomotiva (parnih, dizel i električnih) i vagona.

Elementi železničke pruge, objekti i instalacije na koje treba vršiti diverzije su: železničke šine, skretnice, ukrsnice, okretnice, železnički pragovi, sredstva za signalizaciju, blokovski uređaji, vodostanice (vodocrpi), utovarno-istovarne rampe, dizalice, stanične zgrade i magacini, podzemni rezervoari i vozni park.

224. — Železničke šine ruše se minskim punjenjem postavljenim uz vrat šine ili na sastavcima šina (sl. 87). Za rušenje (presecanje) šina normalnog koloseka uzima se minsko punjenje težine 400 gr, a za šine ostalih vrsta (uzanog koloseka) 200 gr. Minsko punjenje treba dobro da nalegne uz vrat šine i da bude dobro začepljeno.

Železničke šine dužine do 12 m ruše se (seku) na jednom mestu, a šine preko 12 m na dva mesta.

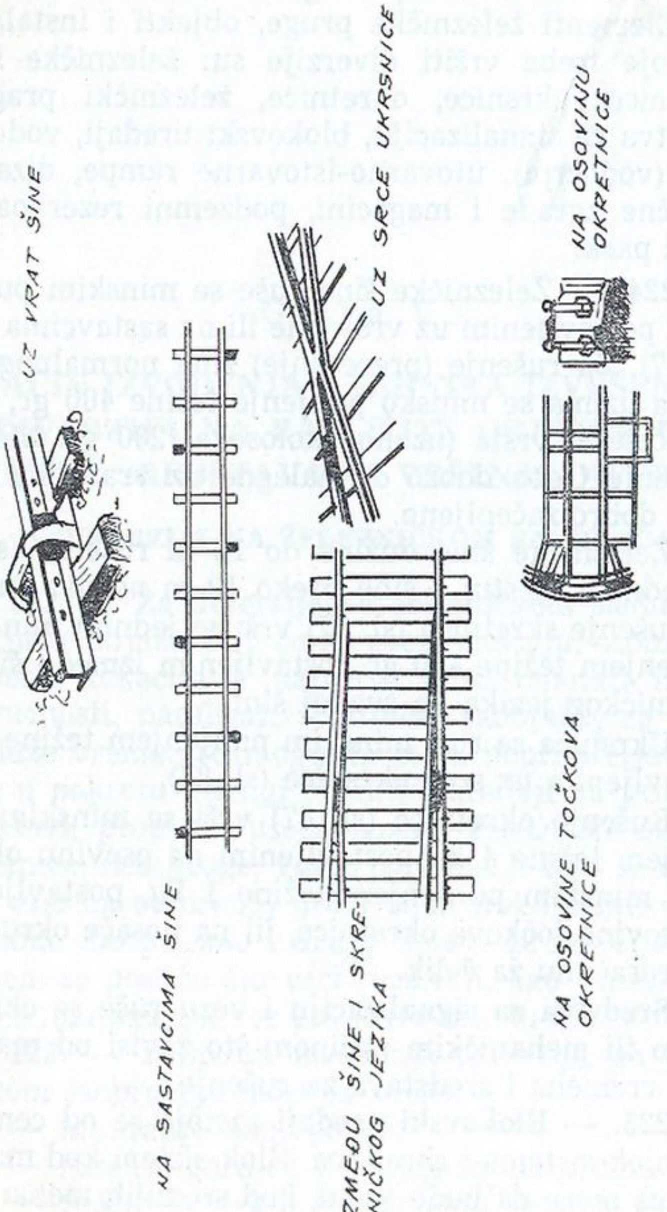
Rušenje skretnica (sl. 87) vrši se jednim minskim punjenjem težine 400 gr postavljenim između šine i skretničkog jezika na svakoj šini.

Ukrsnica se ruši minskim punjenjem težine 1 kg postavljenim uz srce ukrsnice (sl. 87).

Rušenje okretnice (sl. 87) vrši se minskim punjenjem težine 4 kg postavljenim na osovinu okretnice; minskim punjenjem težine 1 kg, postavljenim na osovine točkova okretnice, ili na nosače okretnice po proračunu za čelik.

Sredstva za signalizaciju i vezu ruše se eksplozivom ili mehaničkim načinom što zavisi od materijala, vremena i sredstava za rušenje.

225. — Blokovski uređaji sastoje se od centralnog blok-sistema i skretnica. Blok-sistem kod manjih stanica može da bude ručni, kod srednjih mehanički, a kod većih stanica električni sa kontrolnom aparaturom.



Sl. 87. Način postavljanja minskih punjenja prilikom rušenja železničkih šina

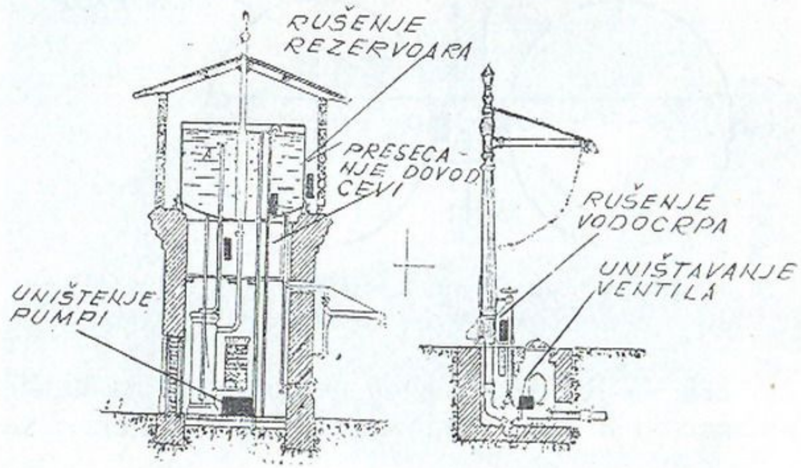
Blokovski uređaji ruše se eksplozivom čija se količina proračunava prema odgovarajućim odredbama pravila za rušenje koje se odnose na rušenje čelika. Zatege kod pojedinih skretnica ruše se minskim punjenjima od 400 gr.

226. — Vodostanica se sastoji od vodotornja i više vodocrpa.

Vodotoranj se ruši sa svim instalacijama noseće konstrukcije, rezervoara i pumpi. Rušenje se izvodi prema odgovarajućim odredbama za rušenje zgrada, drvenih, čeličnih, betonskih i armirano-betonskih elemenata.

Rezervoar (sl. 88) se ruši minskim punjenjem od 1 do 1,5 kg, postavljanjem uz zid rezervoara sa spoljne strane. Dovodne cevi se seku minskim punjenjem težine 200 do 400 gr. postavljanjem neposredno na cev.

Pumpe mogu da budu na električni pogon ili paru, a ruše se minskim punjenjem težine 1 do 2 kg, postavljanjem sa spoljne strane, kod klipa ili ventila.

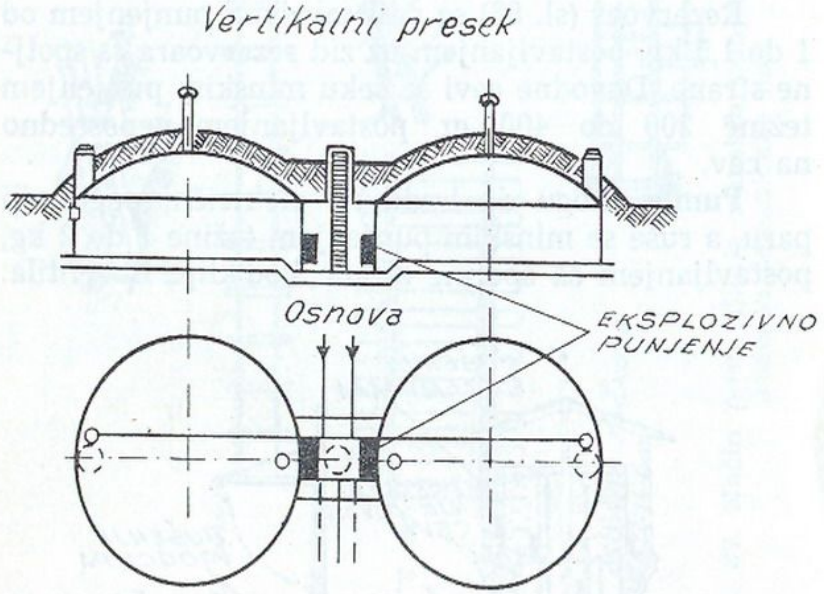


Sl. 88. Mesta postavljanja minskih punjenja pri rušenju vodostanica

Vodocrpi, koji se nalaze duž železničkog koloseka, ruše se minskim punjenjem težine 1 kg, postavljanjem na dovodnu cev, ili punjenjem težine 2 kg, postavljenim sa spoljne strane uz stub i ventil.

227. — **Stanične zgrade i magacini** spaljuju se ili ruše po odredbama Pravila za rušenje, koje se odnose na rušenje zgrada.

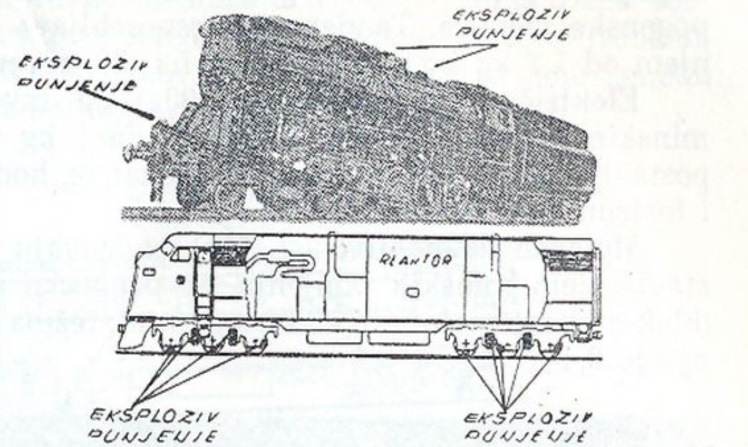
228. — Rušenje podzemnih rezervoara sa vodom (sl. 89) vrši se minskim punjenjem težine 25 kg, koja se postavljaju (iz kontrolnih šahtova) uz zid rezervoara.



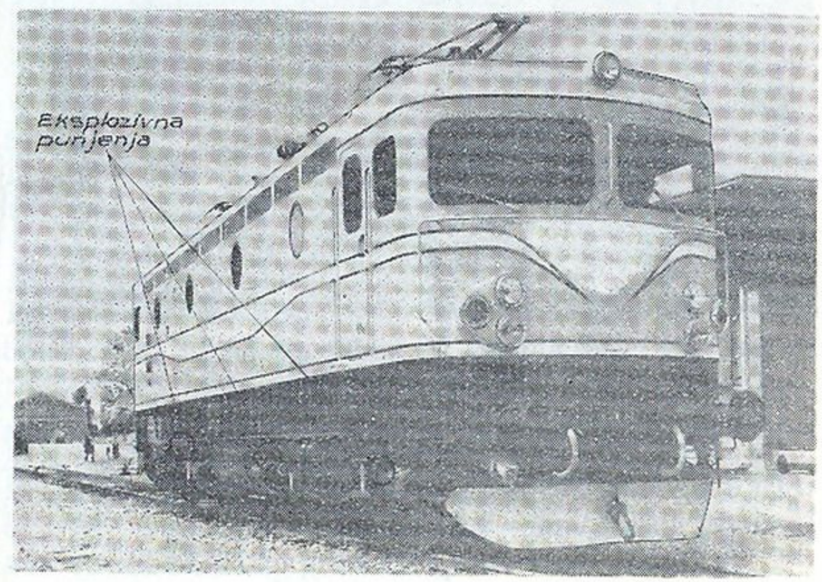
Sl. 89. Mesta postavljanja minskih punjenja pri rušenju rezervoara sa vodom

229. — Rušenje voznog parka obuhvata uništenje parnih ili električnih lokomotiva, tendera i vagona.

Parne lokomotive (sl. 90) uništavaju se minskim punjenjem težine 1,2 kg trotila postavljanjem na



Sl. 90. Mesta postavljanja minskih punjenja pri uništavanju parnih lokomotiva

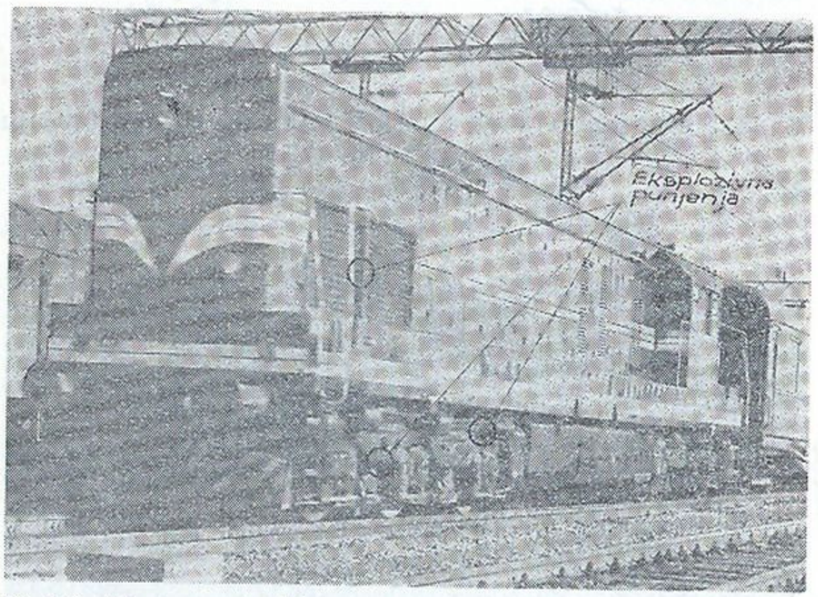


Sl. 90a. Mesta postavljanja minskih punjenja pri uništavanju električnih lokomotiva

klipnjaču, parni cilindar, parni dom, kotao, cevi i pogonske točkove. Tender se onesposobljava punjenjem od 1,2 kg koji se postavlja na dno rezervoara.

Električne lokomotive (sl. 90a) uništavaju se minskim punjenjima težine 400 gr do 1 kg trotila, postavljanjem na elektromotore, komande, hodni deo i instrumente za kontrolu.

Motorne lokomotive (sl. 90b) uništavaju se postavljanjem minskih punjenja na pogonske motore (blok-cilindre motora ili elektromotore); težina punjenja je 0,4—1 kg.

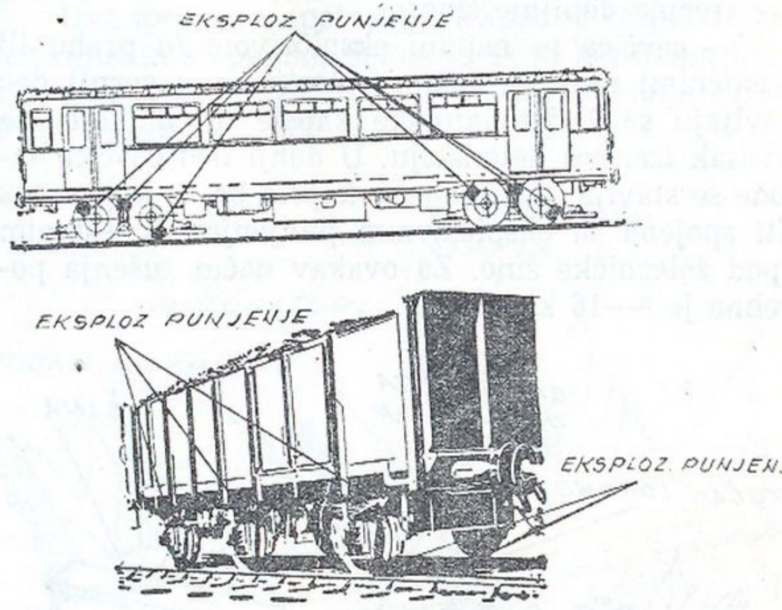


Sl. 90b. Mesta postavljanja minskih punjenja pri uništavanju motornih lokomotiva

Vagoni (sl. 91) se uništavaju minskim punjenjem težine 0,4 kg trotila, postavljanjem na venac točka (između šine i venca točka).

Prilikom uništavanja voznog parka vodi se računa da se na vozilima uništavaju isti delovi, kako bi se izbegla mogućnost da neprijatelj zamenom ovih

izvrši opravke. U slučaju da se pojedina vozila voznog parka ne mogu uništiti pojedinačno, treba ih postaviti na jedan ili više koloseka pa šine između točkova svakog ili većeg broja vozila porušiti.



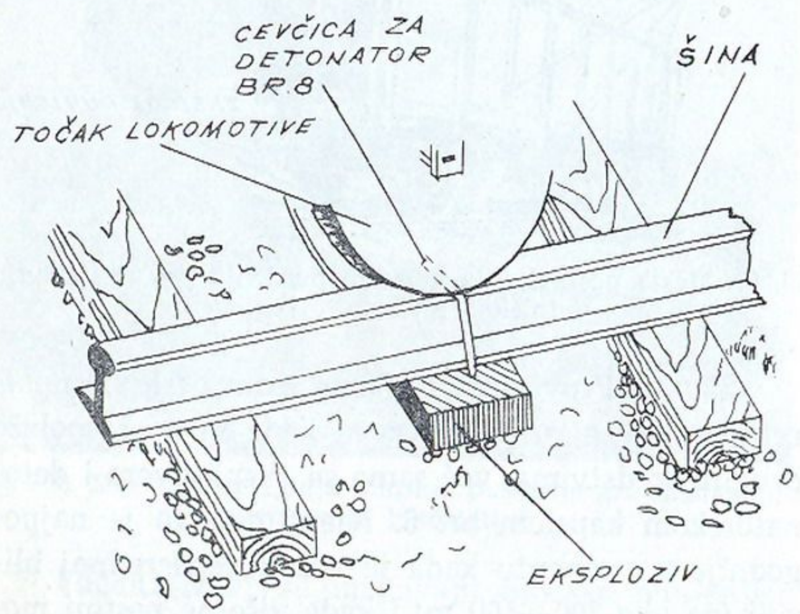
Sl. 91. Mesta postavljanja minskih punjenja pri uništavanju putničkih i teretnih vagona

230. — Provizorna nagazna sprava (sl. 92) upotrebljava se za rušenje vozova kada se ne raspolaže drugim sredstvima, već samo sa eksplozivom i detonatorskom kapslom br. 8. Njeno dejstvo je najpogodnije u momentu kada je voz u neposrednoj blizini (na oko 300—500 m) i kada više ne postoji mogućnost da je neprijateljeva patrola ukloni, ili da se voz zaustavi.

Način izrade i postavljanja ove sprave je po sledećem:

— uzme se tanki lim i savije u obliku cevčice prečnika oko 2 cm (kada nema lima može i parče krpe). Jedan kraj cevčice savije se u obliku slova »L« tako da sa detonatorskim kapslama dobro nalegne sa gornje strane šine i da ne prelazi više od dve trećine debljine šine;

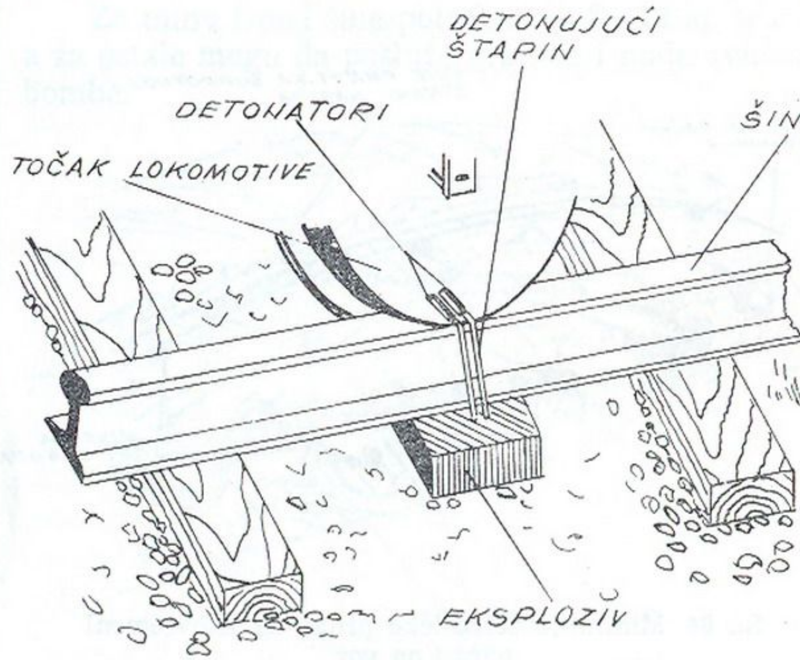
— cevčica se napuni eksplozivom (u prahu ili plastičnim) radi prenosa eksplozije, a u gornji deo stavljaju se 2 detonatorske kapsle br. 8, koje na pritisak izazovu detonaciju. U donji deo cevčice takođe se stavlja detonatorska kapsla br. 8, koja mora biti spojena sa eksplozivnim punjenjem smeštenim ispod železničke šine. Za ovakav način rušenja potrebno je 8—16 kg trotila.



Sl. 92. Provizorna nagazna sprava

231. — Nagazna sprava od detonirajućeg štapina i detonatorske kapsle br. 8 (sl. 93) izrađuje se na sledeći način: odseku se dva komada detonirajućeg štapina dužine 20—25 cm, na čija se oba kraja prižežu (ne navuku) detonatorske kapsle br. 8. Po jedan kraj štapina sa detonatorskim kapslama stavi se na gornji deo šine, a drugi kraj, sa navučenom detonatorskom kapslom, uvuče u eksplozivno punjenje.

Ova sprava se upotrebljava kada se raspolaže detonirajućim štapinom, detonatorskim kapslama br. 8 i eksplozivom. Način upotrebe i postavljanja je isti kao i sprave u t. 230.

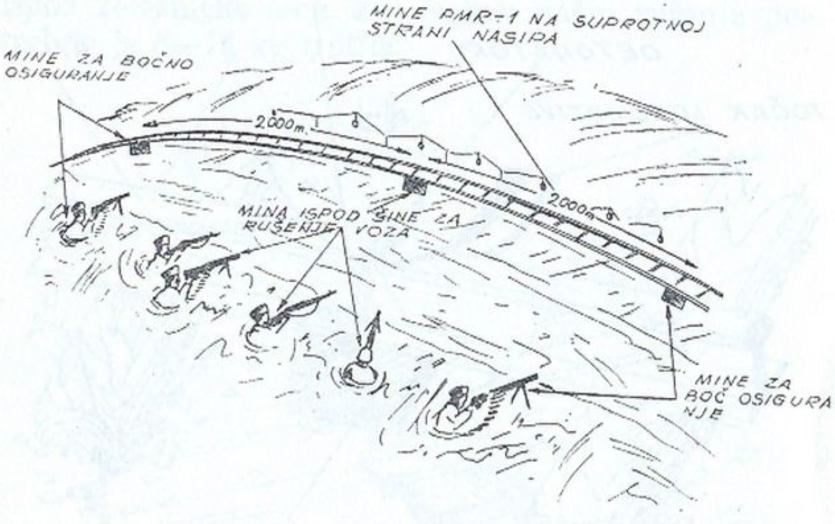


Sl. 93. Nagazna sprava

232. — Na slici 94 pokazan je način miniranja železničke pruge uz istovremeni napad na voz. Najpre se mina postavi ispod šine za rušenje voza i zaseda za napad na voz. Istovremeno sa ovim postavljaju se i rasprskavajuće (PMR-1, PMR-2 i 3 i sl.) mine na suprotnoj strani nasipa, kako bi se nepri-

jatelju naneli veći gubici i sprečilo zauzimanje položaja zasede. Posle toga se postavljaju mine za bočno osiguranje na odstojanju oko 2.000 metara od mine koja ruši voz. Ove mine se postavljaju kada napad na srušeni voz otpočne.

Ovakav način miniranja voza vrši se grupom diverzanata, a napad na voz vrše drugi delovi koji uništavaju posadu voza i pale vagone sa materijalom. Za bočna osiguranja dovoljno je odrediti grupe vojnika sa puškomitraljezom.



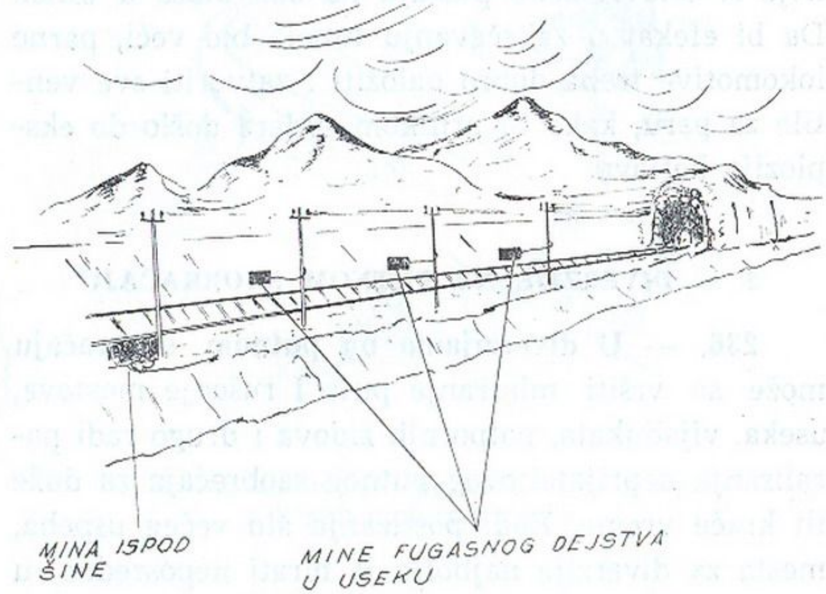
Sl. 94. Miniranje železničke pruge uz istovremeni napad na voz

233. — Na slici 95 pokazan je način miniranja železničke pruge ispod šine, dejstvom na pritisak i fugasno. Najpre se mina postavi ispod šine podešena za dejstvo na pritisak lokomotive. Prva mina fugasnog dejstva postavljena u usek, vezuje se žicom za telefonski stub na visini oko 2 m. Ova mina može da bude od eksploziva, avionskih bombi i topovskih gra-

nata. Za nju treba potezni upaljač UPM-1 u koji se može staviti sporogoreći štapin za usporenje eksplozije, računajući da za svakih 100 m odstojanja treba 5 cm sporogorećeg štapina. Druga mina fugasnog dejstva je ista kao i prethodna, s tim što se u nju stavlja 10 cm sporogorećeg štapina, a u treću 15 cm.

Mine treba postaviti tako da sve dejstvuju u isto vreme i to u momentu kada lokomotiva nagazi na prvu minu. Pogodne su za postavljanje u usecima i za uništenje neprijateljevog transporta sa živom silom.

Za minu ispod šine potrebno je 8—18 kg trotila, a za ostale mogu da posluže granate i male avionske bombe.



Sl. 95. Način miniranja pruge ispod šine dejstvom na pritisak i fugasno

234. — Fugasne mine se usporavaju pomoću sporogorećeg štapina na sledeći način: od štapina se odseče komad koliko je potrebno, a zatim stavi u od-

govarajući upaljač i pričvrsti izolujućom trakom. Na kraju štapina stavi se detonatorska kapsla br. 8, koja se stavlja u minu.

235. — Zakrčavanje tunela postiže se kombinovanom upotrebom eksploziva, voznog parka i drugog materijala. Ovo se može izvršiti:

— istovremenim rušenjem železničkih šina u sredini tunela i puštanjem u njega kompozicije voza. Na ovaj način dolazi do iskliznuća kompozicije koja dovodi do sudara sa bočnim stranama tunela;

— izazivanjem sudara dve ili više lokomotiva koje se istovremeno puštaju na oba ulaza u tunel. Da bi efekat u zakrčavanju tunela bio veći, parne lokomotive treba dobro naložiti i zatvoriti sve ventile za paru, kako bi prilikom sudara došlo do eksplozije kotlova.

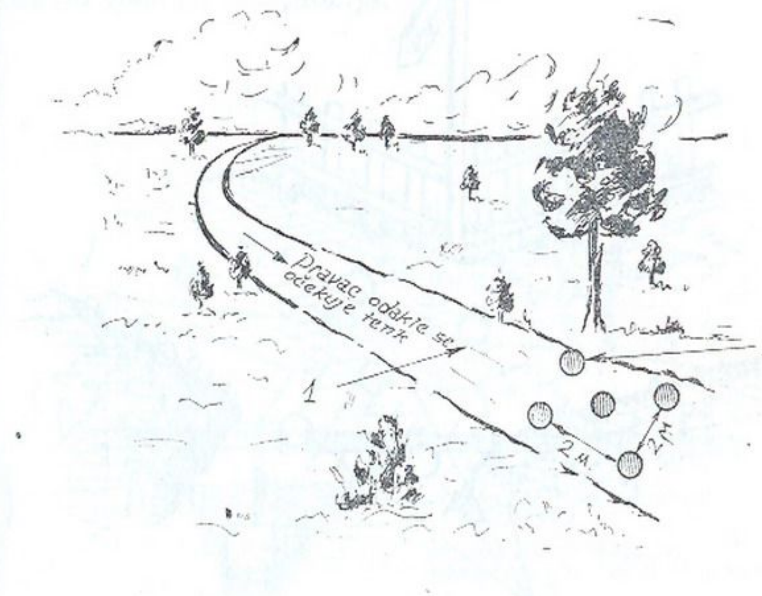
2. — DIVERZIJE NA PUTNOM SAOBRAĆAJU

236. — U diverzijama na putnom saobraćaju može se vršiti miniranje puta i rušenje mostova, useka, vijadukata, potpornih zidova i drugo radi paralisanja neprijateljevog putnog saobraćaja za duže ili kraće vreme. Radi postizanja što većeg uspeha, mesta za diverzije najbolje je birati neposredno u blizini garnizona, ili uopšte na deonicama puta gde se saobraćaj normalno odvija, jer ih neprijatelj na takvim mestima najmanje očekuje.

237. — Miniranje puta radi onesposobljavanja tenkova i motornih vozila vrši se na taj način što se

mine postavljaju u šahovskom rasporedu sa jednom minom isturenom na sredini puta (sl. 96).

Mine se postavljaju na sledeći način: najpre se iskopaju ležišta na putu za svaku minu tako da one budu u visini gornje površine puta; zatim se stavljaju upaljači posle čega se maskiraju suvom zemljom, kamenjem, balegom i dr.

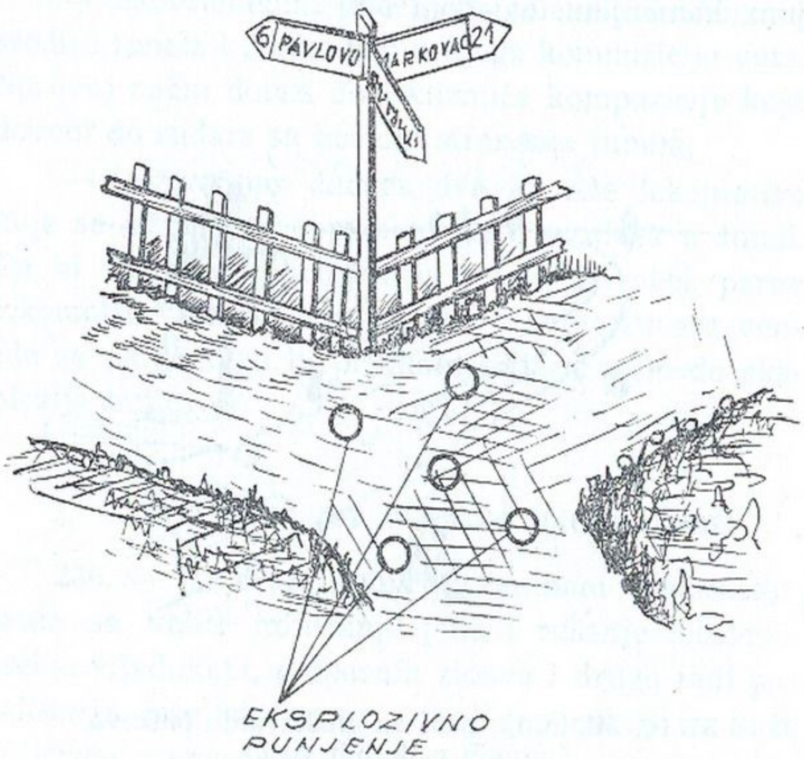


Sl. 96. Miniranje puta za uništavanje tenkova i drugih motornih vozila

238. — Miniranje raskrsnica na putevima sa tvrdom podlogom, vrši se u šahovskom rasporedu, tako da mine obuhvate sva tri pravca puta (sl. 97).

Prilikom postavljanja protivtenkovskih mina postupa se po sledećem: iskopa se ležište ispod same

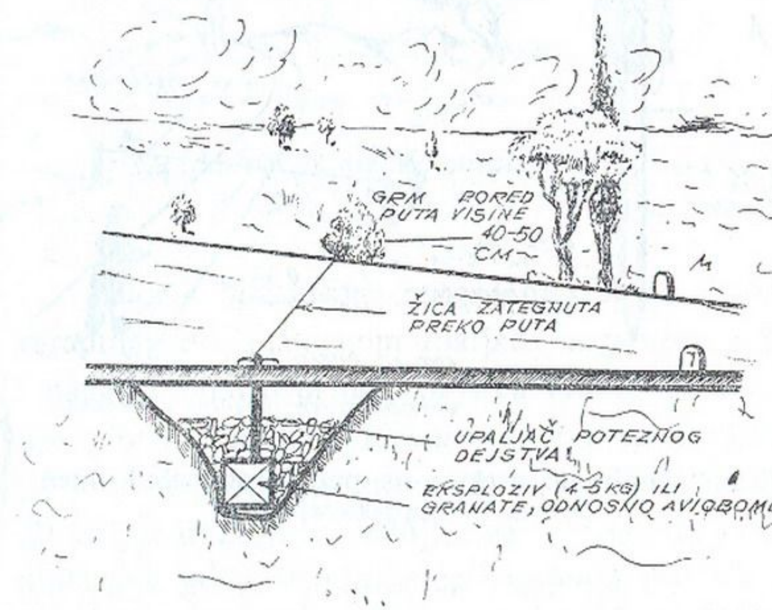
površine puta, zatim se mina stavi u ležište i dobro učvrsti u odgovarajućoj visini puta i upaljač stavi u ležište mine. Ispod mine se mogu postavljati i dopunski upaljači, posle čega se mina maskira zemljom ili kamenom.



Sl. 97. Miniranje raskrsnica na putevima

239. — Miniranje asfaltnog puta (sl. 98) vrši se na taj način što se mine postavljaju u ležište koje se iskopa ispod planuma puta sa spoljne strane, pri čemu se put ne sme oštetiti. Zatim se pobije kočić u

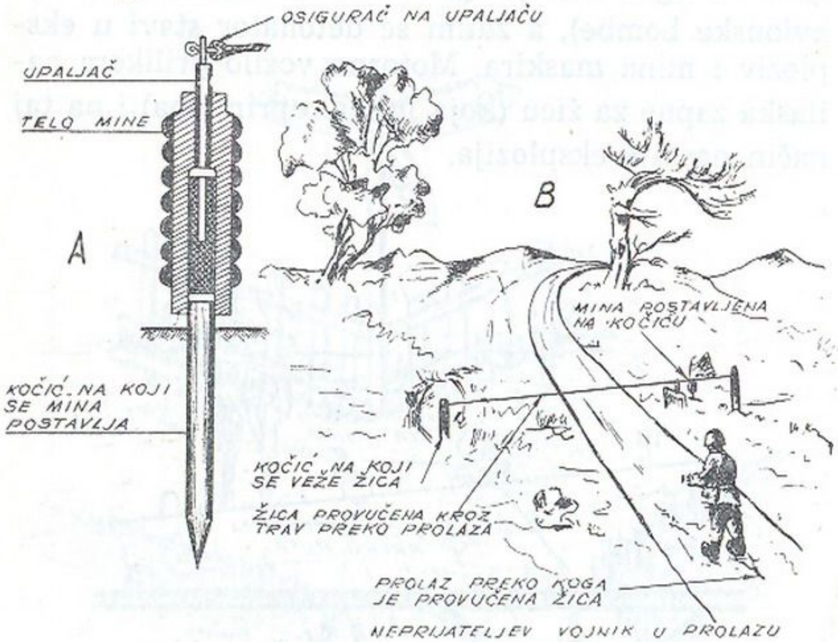
zemlju tako da bude viši od puta za 40—50 cm; za ovaj kočić se zaveže žica koja se povuče na drugu stranu puta gde se zaveže za drugi kočić pored koga se nalazi upaljač poteznog dejstva. U ležište se stavlja 4—5 kg trotila (mogu se koristiti granate i male avionske bombe), a zatim se detonator stavi u eksploziv i mina maskira. Motorno vozilo prilikom nailaska zapne za žicu (koja je malo primetna) i na taj način nastaje eksplozija.



Sl. 98. Miniranje asfaltnog puta minama fugasnog dejstva

240. — Miniranje protivpešadijskim minama (PMR-1, 2 i 3) prolaza kojima saobraćaju kuriri, patrole i sl. (sl. 99) vrši se na taj način što se mina postavlja na kočić, a za osigurač na upaljaču priveže žica koja se prevuče preko puta i potezanjem ove

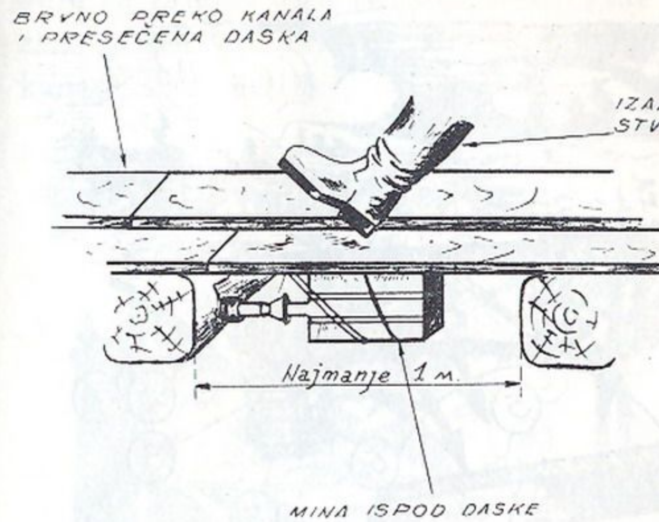
izazove se eksplozija. Pored toga, miniranje puta može se vršiti i nagaznim protivpešadijskim minama (PMD-1 i PMA-1 i 2).



Sl. 99. Miniranje prolaza na putu protivpešadijskom minom — rasprskavajućom

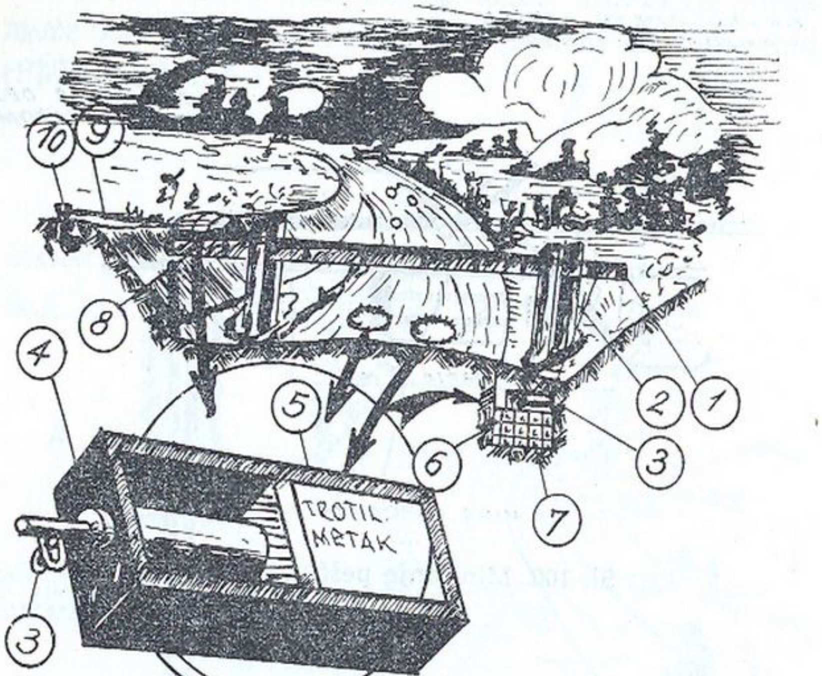
241. — Miniranje pešačkog brvna na prelazima preko kanala i slično (sl. 100) vrši se na taj način, što se ispod brvna postavi mina podešena za dejstvo na potez koja prilikom nagaza eksplodira.

Kao mina iznenađenja može da se postavi punjenje od 400—800 gr. eksploziva ispod daske, a daska se preseče testerom i maskira.



Sl. 100. Miniranje peščanog brvna

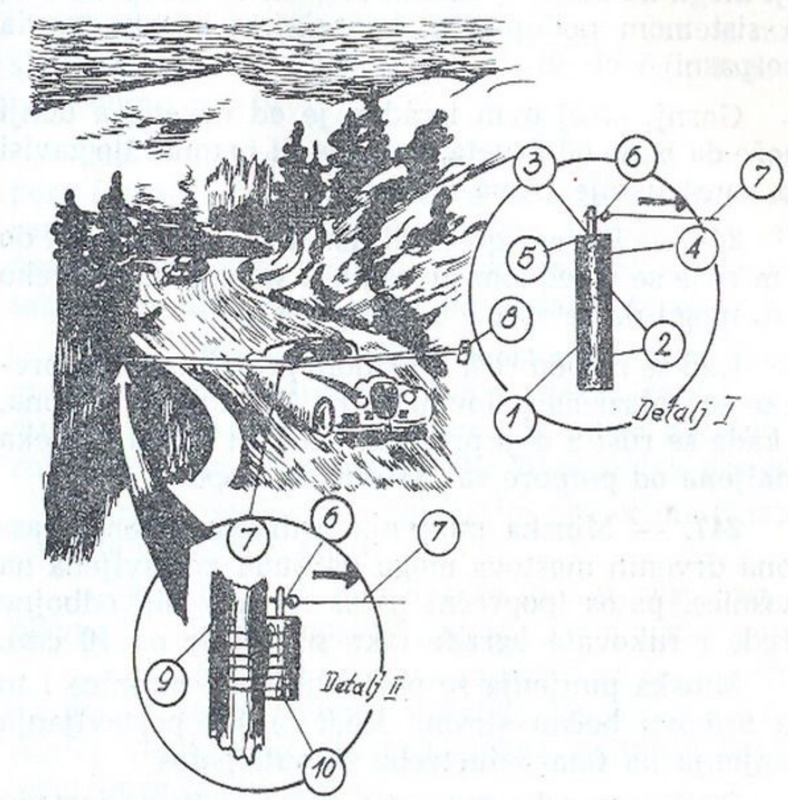
242. — Miniranje železničke rampe i prilaza rampi (sl. 101) primenom upaljača na potezno-udarni i nagazno-udarni princip dejstva vrši se uz korišćenje protivpešadijske drvene nagazne mine. Rampa (1) veže se zateznom žicom (2) za osigurač upaljača (3) koji je uvučen u prednji otvor kutije (4) i navijen niplom u genu eksplozivnog punjenja (5). Na telu mine nema poklopca i mina (6) je izokrenuta. Ispod mine se naslažu trotilski meci od 200 grama (7). Mina se maskira i poveže žicom (8) za rampu, a njen osigurač sa poteznom žicom (9) za kočić (10). Pored ovoga, mogu se na putu i iza rampe postaviti i protivpešadijske mine (nagazne).



Sl. 101. Miniranje rampe i prilaza rampi

243. — Miniranje puta može se, po potrebi, vršiti i improvizovanom minom (sl. 102) i to na sledeći način: u gvozdenu cev (1) umetne se jedan ili više valjkastih trotilskih metaka (2); sa gornje strane u genu eksplozivnog punjenja navija se upaljač (3), pošto se detonatorska kapsla br. 8 (4) prethodno stavi u ležište eksplozivnog punjenja. Radi boljeg i čvršćeg stajanja upaljača u cev se uglavljuje mala cilindrična daščica (5) koja je u sredini probušena, toliko da kroz nju prolazi telo upaljača. Za osigurač upaljača (6)

veže se zatezna žica (7) koja je drugim krajem vezana za kočić (8). Mina je vezana za stablo (9) pomoću kanapa ili žice (10).



Sl. 102. Miniranje puta improvizovanom minom

244. — Mostovi na putevima mogu se rušiti potpuno ili delimično, što zavisi od snaga, raspoloživog vremena, eksplozivnih sredstava i zadatka.

Prilikom potpunog rušenja mostova ruše se svi rasponi i sve potpore. Ovakvo rušenje se primenjuje kada ima dovoljno vremena i eksploziva. Kod delimičnog rušenja ruše se pojedini delovi mosta (najduži rasponi koji su nad vodom, glavni nosači, pot-

pore koje se nalaze u vodi i sl.). Ovo se primenjuje kada nema dovoljno vremena i eksploziva.

245. — Drveni mostovi prema svojoj konstrukciji mogu da budu: gredični, sa kosnicama, rešetkasti, sa sistemom podupirača, konzolni, armirana greda (potpasni) i viseći.

Gornji stroj ovih izrađen je od drveta, a donji može da bude od drveta, kamena ili betona, što zavisi od konstrukcije i tipa mosta.

246. — Drveni gredični mostovi sa rasponom do 8 m ruše se u jednom preseku, a sa rasponom preko 8 m mogu da se ruše i u dva preseka.

Kad se raspon ruši u jednom preseku, mesto preseka se nalazi na polovini ili na 1/3 dužine raspona, a kada se ruši u dva preseka, onda su mesta preseka udaljena od potpore za 1/3 dužine raspona.

247. — Minska punjenja prilikom rušenja raspona drvenih mostova mogu da budu postavljena na mosnice, patos (poprečni patos se ne ruši), odbojne grede i rukovate ograde (ako su deblje od 10 cm).

Minska punjenja se postavljaju na mosnice i to na njihovu bočnu stranu. Radi lakšeg postavljanja punjenja na tom delu treba skinuti patos.

Pružna minska punjenja postavljaju se između odbojnih greda po celoj širini patosa. Ako je debljina patosa od 5 cm pružno punjenje se može izraditi od jednog reda trotilskih valjkastih metaka težine 100 gr a kad debljina prelazi 5 cm, punjenje se izrađuje od jednog reda trotilskih metaka težine 200 gr.

Minska punjenja postavljaju se na odbojne grede sa njihove spoljne ili unutrašnje strane.

248. — Drveni mostovi sa sistemom podupirača ruše se u jednom preseku (raspon i potpore), a konzolni načelno sa dva minska punjenja težine 25 kg trotila, koja se postavljaju pod konzole.

Potpasni mostovi ruše se na taj način što se minska punjenja postavljaju na glavnu noseću užad.

Drveni viseći mostovi ruše se tako, što se minska punjenja postavljaju na noseću užad, pilone ili na sredinu mosta.

249. — Kada nema eksploziva onda se potpore i nosači drvenih mostova ruše testerama, sekirama ili pale benzinom ili slamom. Prilikom rušenja potpore nosači se ne seku do kraja, već se ostavlja tako da se most sruši prilikom nailaska tereta.

250. — Rušenje čeličnih mostova sistema proste grede vrši se u jednom ili dva preseka, što zavisi od dužine raspona. Rasponi dužine do 20 m načelno se ruše u jednom preseku, a preko 20 m u dva preseka.

Minska punjenja u pojedinim presecima postavljaju se na sledeći način:

— kod čeličnih mostova sa punim nosačima na glavne ili podužne nosače, i na spregove protiv vetra;

— kod čeličnih mostova sa rešetkastim nosačima na gornji pojas glavnog nosača, dijagonale glavnih nosača, donji pojas glavnog nosača, podužne nosače, i spregove protiv vetra.

Na mostovima kod kojih postoji pešačka staza sa spoljne strane glavnih nosača, minska punjenja se postavljaju i na podužne nosače pešačke staze.

Način proračuna i pripreme minskih punjenja za svaki konkretan slučaj vrši se po odredbama Pravila za rušenje (glava II).

Kad nema vremena, čelični mostovi sistema proste grede mogu se delimično porušiti postavljanjem dva jaka koncentrisana minska punjenja težine 25 kg i više, na potpore kod glavnih nosača.

3. — DIVERZIJE NA OBJEKTE POMORSKO-REČNOG SAOBRAĆAJA

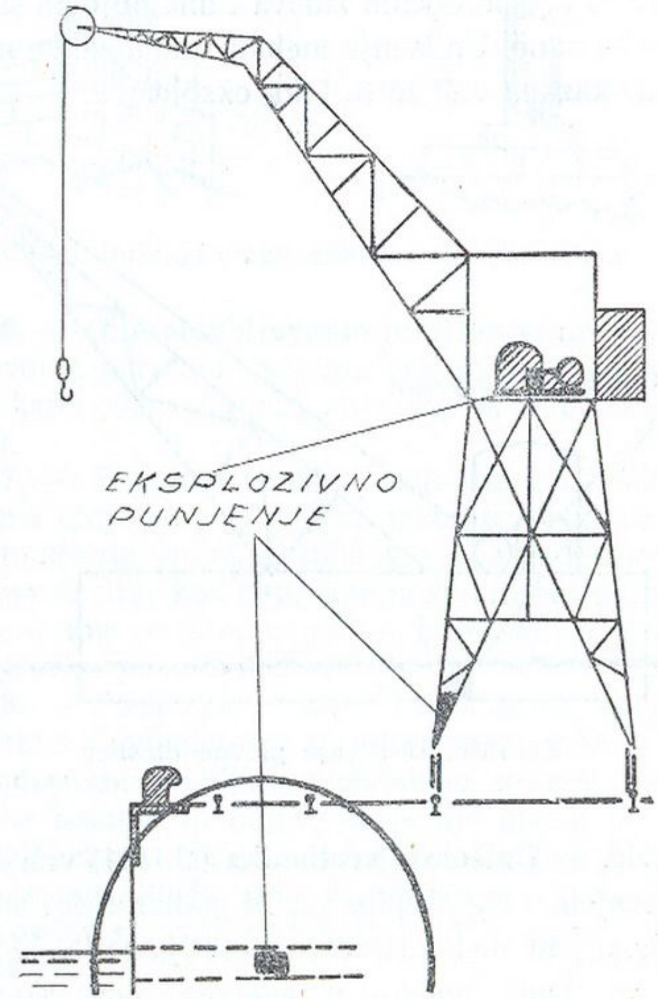
251. — Diverzije na pomorsko-rečnom saobraćaju redovno će se izvoditi uporedo sa ostalim dejstvima na obali, moru i oko reka. Objekti dejstva su različiti i mogu da budu: lučka postrojenja, objekti obalske artiljerije, raketna stanica i rampe za lansiranje raketa, kao i plovni objekti. Izbor objekata zavisi od konkretne situacije, a prvenstveno od rezultata koji se njegovim uništenjem postiže. Ako se diverzantske akcije izvode u vezi sa ostalim dejstvima uz obalu, bilo u cilju zauzimanja pojedinih luka i pristaništa, koje drži neprijatelj, ili da se oteža iskrcavanje novih neprijateljevih jedinica, onda se objekti diverzantske akcije načelno biraju **na obali.** Ako je potrebno da se parališe ili ograniči aktivnost neprijateljevih plovnih jedinica, onda će ciljevi diverzantskih akcija biti **plovni objekti na moru.** Prilikom izbora objekata za diverzantske akcije treba voditi računa, pored ostalog, i o mogućnosti izvršenja zadatka, s obzirom na njihovo dobro obezbeđenje.

252. — Diverzije na objekte **pomorsko-rečnog saobraćaja** obično vrše diverzanti sastavljeni prvenstveno od lučkih radnika i drugog osoblja koje ima nesmetan pristup ka objektima napada. U protivnom, upućuju se posebne diverzantske grupe, čije ljudstvo dobro poznaje mesto i raspored objekata u luci.

Ubacivanje diverzanata ka objektima u lukama i pristaništa vrši se sa kopna ili mora. U prvom slučaju diverzanti se upućuju sigurnim kanalima, koje organizuje i obezbeđuje nadležni štab narodne odbrane, dok se za ubacivanje sa mora koriste razna plovna sredstva, kao: džepne podmornice, jahaća torpeda, eksplozivni čamci, motorni čamci, čamci na vesla, laka autonomna ronilačka oprema i dr.

253. — Na otvorenom moru, rekama i jezerima, diverzije se načelno vrše **postavljanjem mina na plovne rute odnosno sačekivanjem brodova pri prolazu kroz kanale, zalive,** oko rtova i pored obala ili se bržim čamcem presreće brod na koga uskaču diverzanti, i na najpogodniji način vrše potapanje.

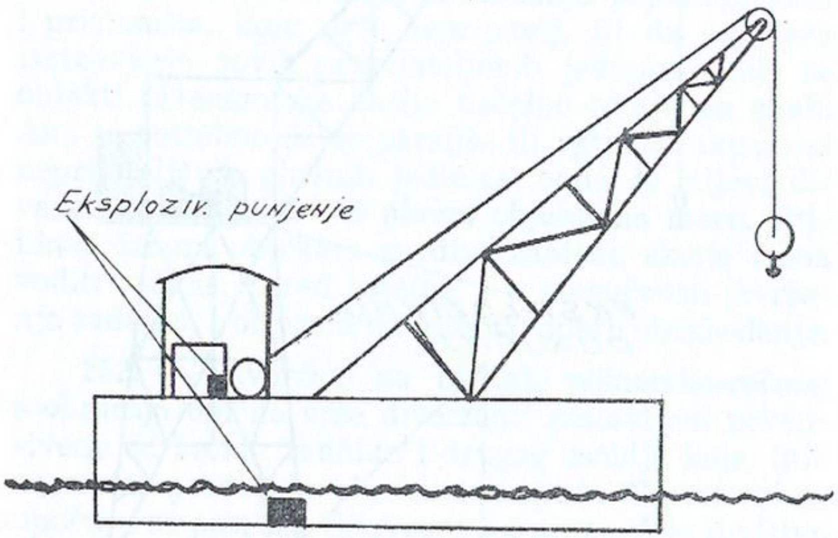
254. — **Uništavanje dizalice** stalne ili ploveće (sl. 103 i 103a) vrši se koncentričnim minama koje se



Sl. 103. Uništenje dizalice

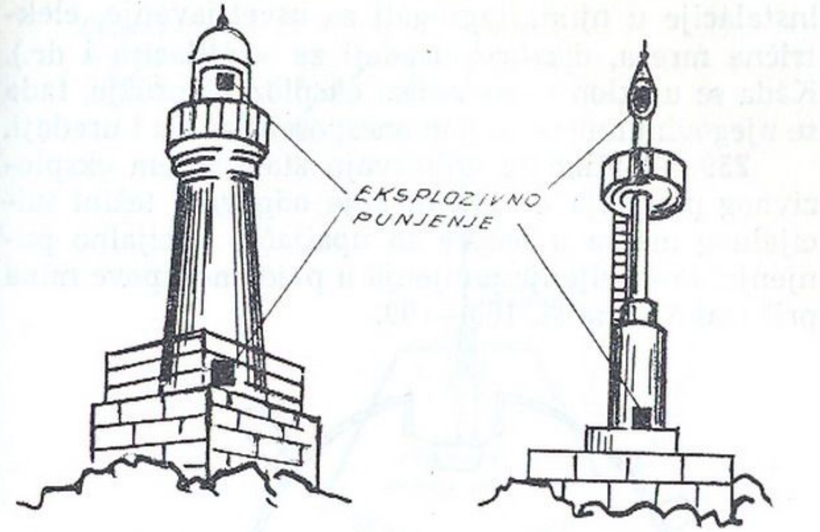
postavljaju na najpogodnija mesta, prvenstveno na oslonce koloseka (5 kg trotila) i na pogonski uređaj (2 kg trotila) koji se nalazi u kućici (elektromotor i kvačilo).

Rušenje plovne dizalice (sl. 103a) vrši se koncentričnim punjenjem od 14—16 kg trotila koje se postavlja u uglu bočnih zidova i dna objekta sa unutrašnje strane. Uništenje mehanizma dizalice motora unutar kazana vrši se sa 2 kg eksploziva.



Sl. 103a. Uništenje plovne dizalice

255. — Uništenje svetionika (sl. 104) vrši se postavljanjem 1 kg eksploziva, ili mehaničkim onesposobljavanjem mehanizma za osvetljavanje. Mehanizam se, kada postoji mogućnost, može skinuti i odneti.



Sl. 104. Rušenje (onesposobljavanje) svetionika

256. — Onesposobljavanje (uništenje) uređaja za snabdevanje gorivom i vodom, vrši se po istim principima kao i odgovarajućih objekata na aerodromima (t. 293).

257. — Prilikom izvođenja diverzantskih akcija u lukama (pojedinci ili grupe), treba težiti da se paljenje punjenja (mina, eksploziva) ne vrši jednovremeno, jer se time kod neprijatelja stvara nesigurnost, i otežano mu je preduzimanje bilo kakvih radnji radi opravke porušenih objekata.

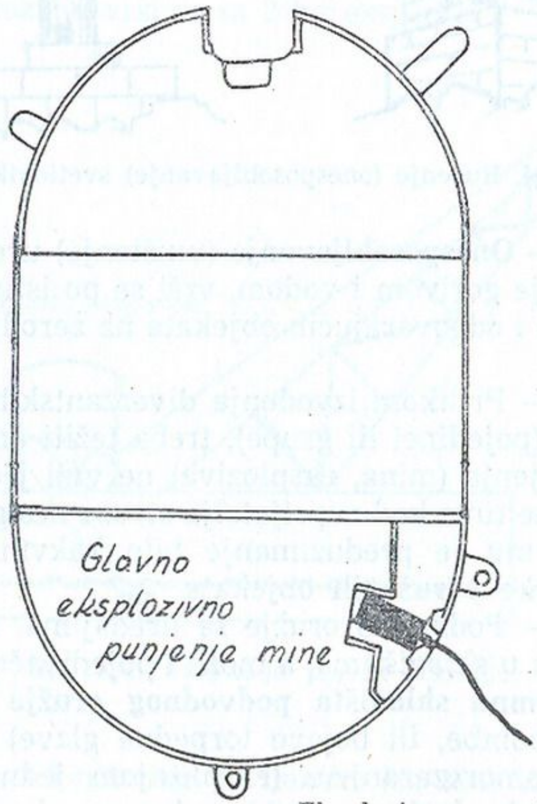
258. — Podvodno oružje sa uređajima, načelno se uništava u skladištima, a može i pojedinačno.

Nadzemna skladišta podvodnog oružja (mine, dubinske bombe, ili bojeve torpedne glave) uništavaju se samorazaranjem (eksplozijom jedne mine izazove se eksplozija ostalih), odnosno eksplozijom dve torpedne glave ili dubinske bombe uništavaju se i sve ostale.

Podzemna skloništa podvodnog oružja, načelno se ne uništavaju u celini, već samo uređaji i razne

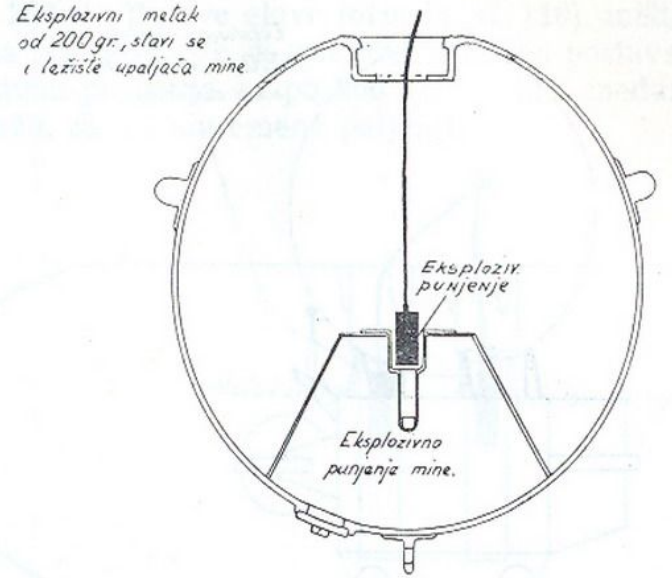
instalacije u njima (agregati za osvetljavanje, električna mreža, dizalice, uređaji za ventilaciju i dr.). Kada se u skloništima nalazi eksploziv i oružje, tada se njegovim uništavanjem onesposobljavaju i uređaji.

259. — Mine se uništavaju stavljanjem eksplozivnog punjenja u količini koja odgovara težini inicijalnog metka u ležište za upaljač i inicijalno punjenje. Postavljanje punjenja u pojedine tipove mina prikazano je na sl. 105—109.

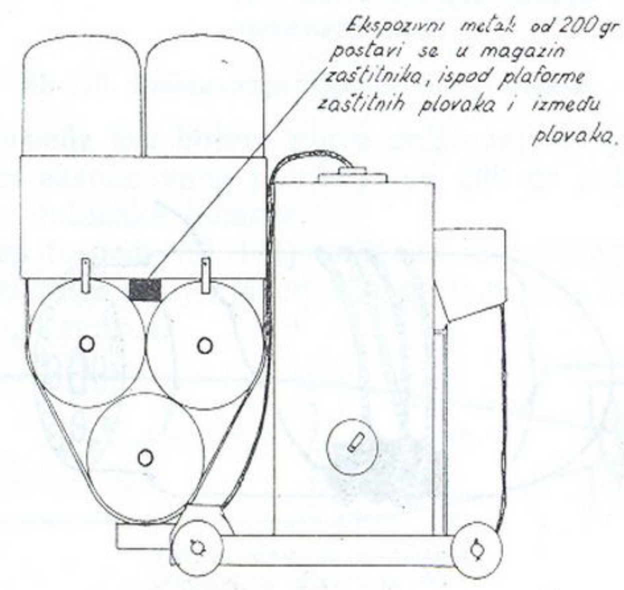


Eksplozivno punjenje od 100 gr postavi se u ležište upaljača mine

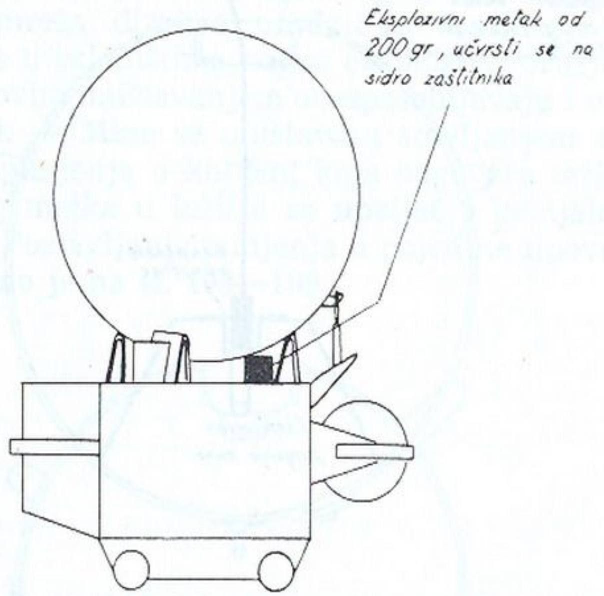
Sl. 105. Uništenje (razaranje) SAG-1 ili SAG mine



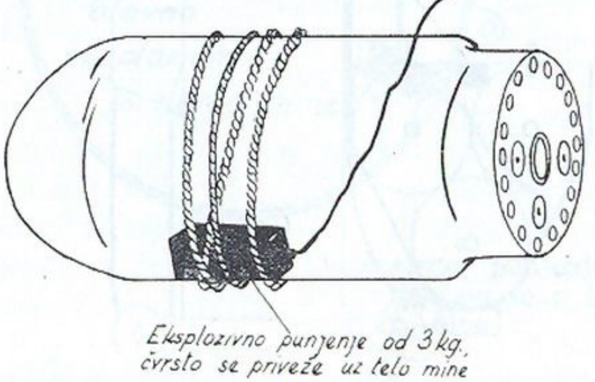
Sl. 106. Uništavanje (razaranje) SAG-2 mine



Sl. 107. Uništavanje (razaranje) minskog zaštitnika MZ-1

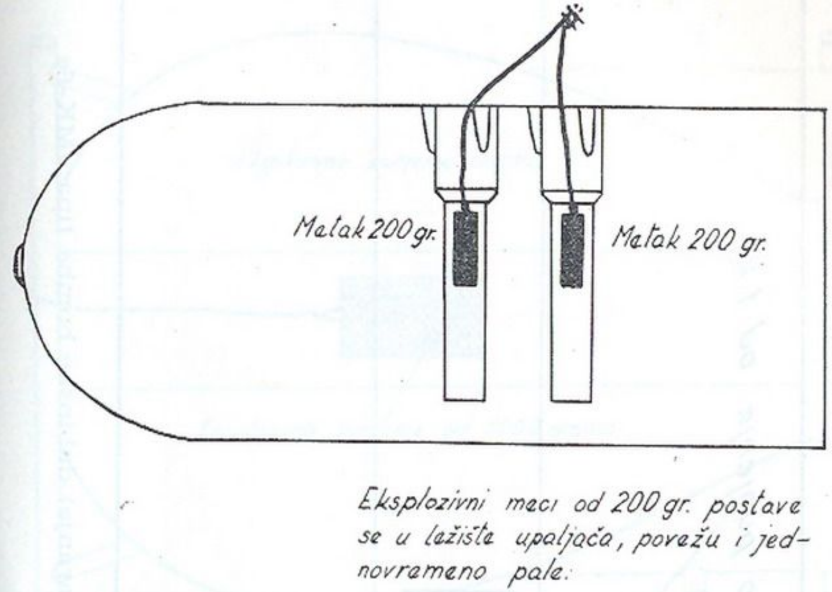


Sl. 108. Uništavanje (razaranje) minskog zaštitnika MZ-2



Sl. 109. Uništavanje (razaranje) »J« mine

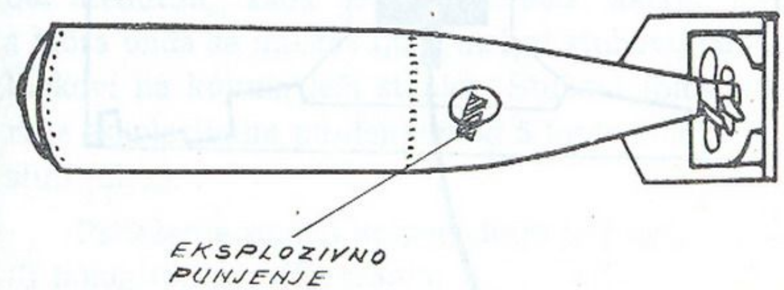
260. — Bojeve glave torpeda (sl. 110) uništavaju se na taj način, što se u ležište upaljača postave eksplozivna punjenja od po 200 gr trotila i međusobno povežu, za jednovremeno paljenje.



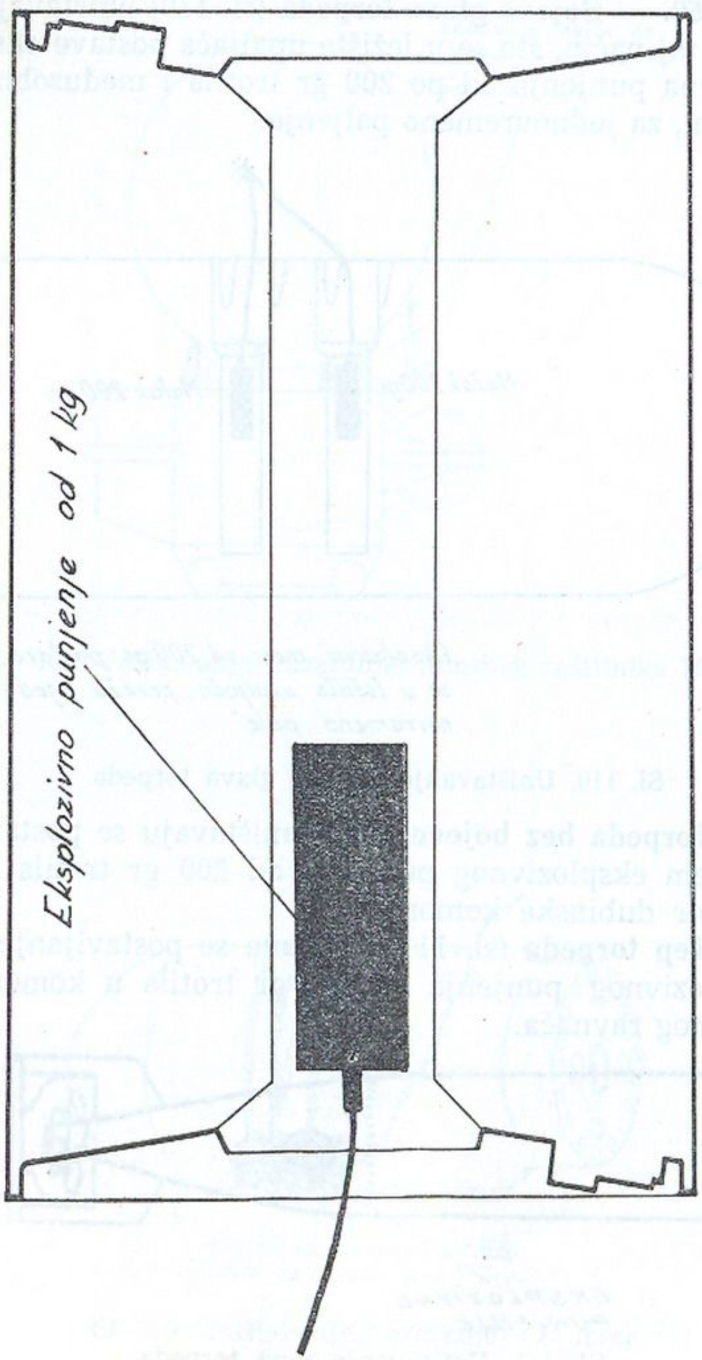
Sl. 110. Uništavanje bojevih glava torpeda

Torpeda bez bojeve glave uništavaju se postavljanjem eksplozivnog punjenja od 200 gr trotila u prostor dubinske komore.

Rep torpeda (sl. 111) uništava se postavljanjem eksplozivnog punjenja od 250 gr trotila u komoru smernog ravnača.

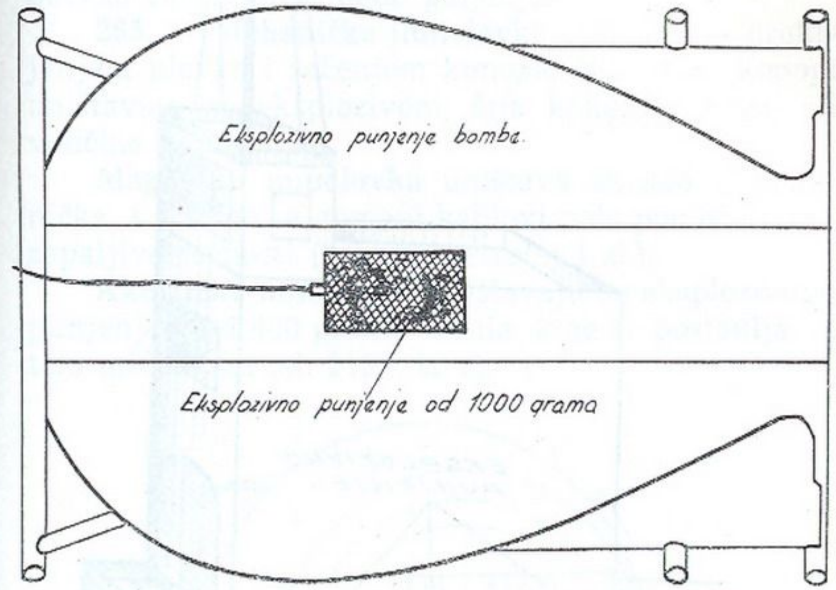


Sl. 111. Uništavanje repa torpeda



Sl. 112. Uništavanje (razaranje) dubinske bombe tipa »MK-6«

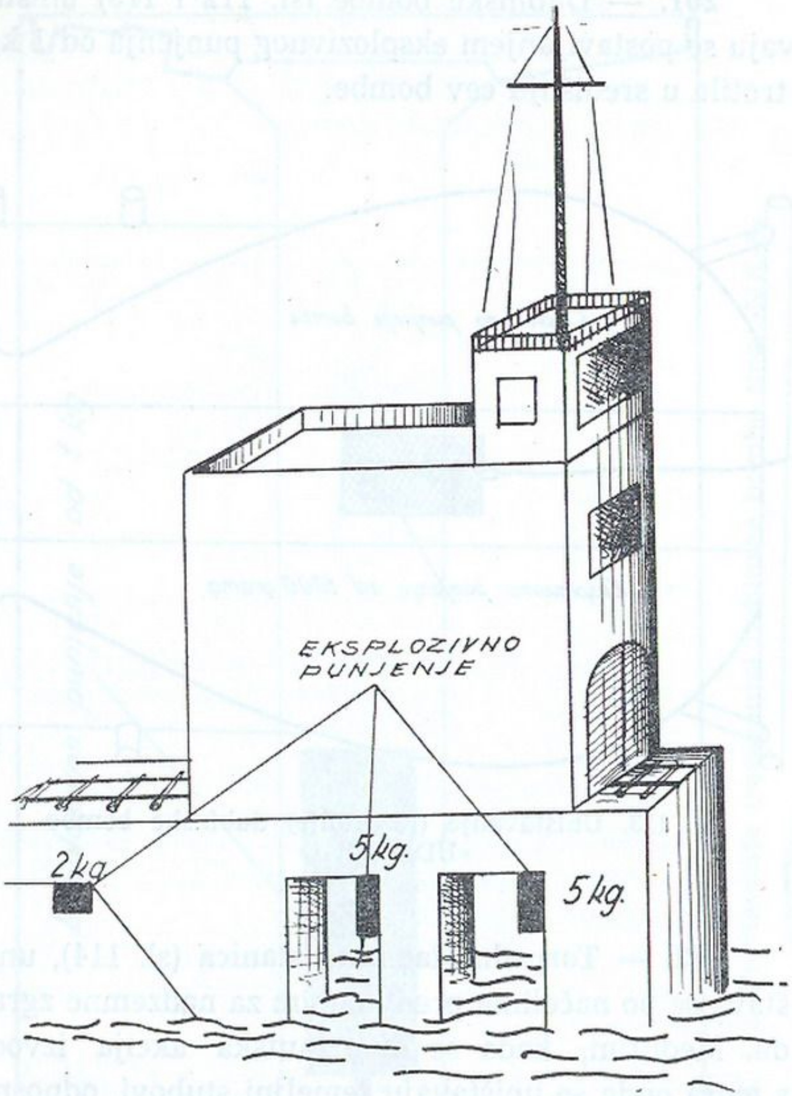
261. — Dubinske bombe (sl. 112 i 113) uništavaju se postavljanjem eksplozivnog punjenja od 1 kg trotila u središnju cev bombe.



Sl. 113. Uništavanje (razaranje) dubinske bombe »UDB (bt)-1«

262. — **Torpedno-lansirna stanica** (sl. 114), uništava se po načelima predviđenim za nadzemne zgrade. Međutim, kada se diverzantska akcija izvodi s mora onda se uništavaju temeljni stubovi, odnosno blokovi na kojima leži stanica. Stubovi (blokovi) se ruše eksplozivnim punjenjem od 5 kg trotila za svaki stub (blok).

Prilaženje stanici najpogodnije je pomoću čamca ili lakog ronioca diverzanta.



Sl. 114. Rušenje (razaranje) torpedno-lansirne stanice s mora

263. — Balvanska barikada uništava se polivanjem benzinom, ili drugim zapaljivim tečnostima.

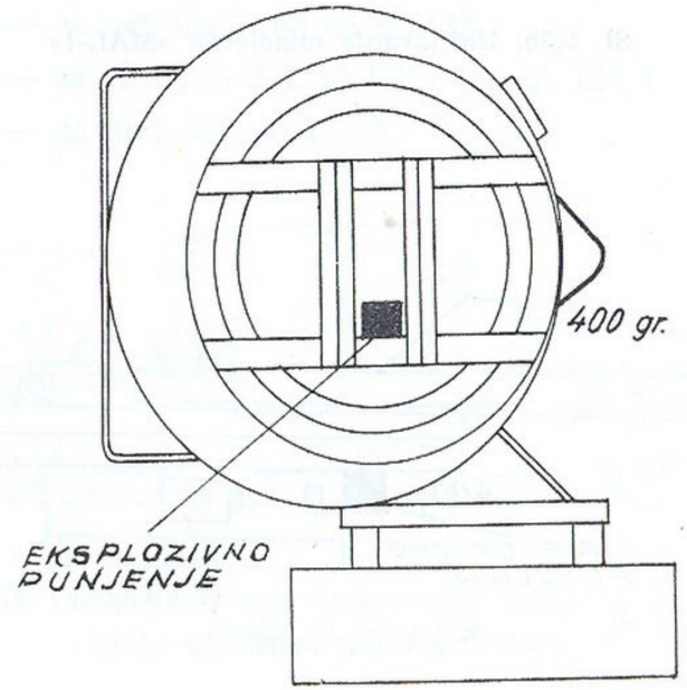
Protivpodmornička i protivtorpedna mreža uništava se probijanjem plovaka i plutača, odnosno sečenjem mreže na komade. Ako je mreža zamotana u klupko onda se uništava eksplozivnim mecima od 200 gr trotila.

264. — Mosna dizalica u skladištu uništava se postavljanjem eksplozivnog punjenja od 1 kg trotila na svaku traverzu dizalice, s tim da se međusobno povežu za jednovremeno paljenje.

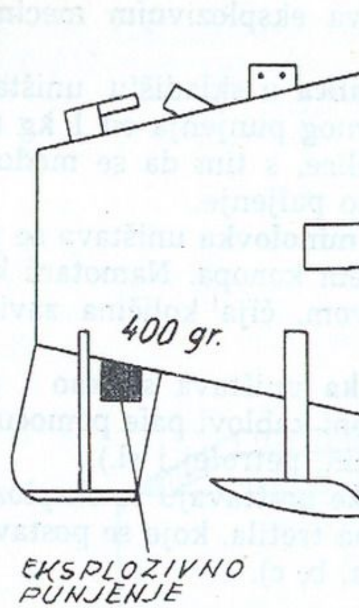
265. — Mehanička minolovka uništava se probijanjem plovka i sečenjem konopa. Namotani konopi uništavaju se eksplozivom, čija količina zavisi od veličine koluta.

Magnetna minolovka uništava se kao i mehanička, s tim što se gumeni kablovi pale pomoću lakozapaljive tečnosti (benzin, petrolej i sl.).

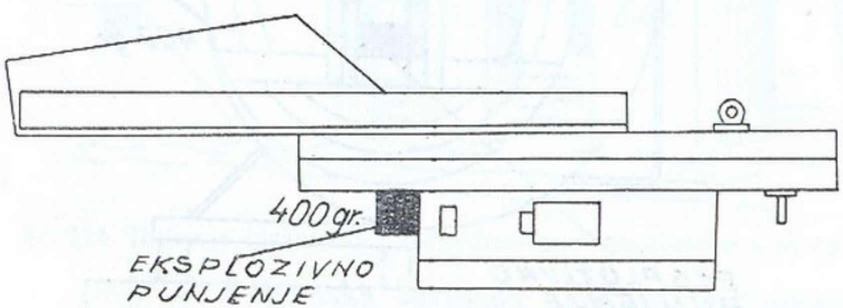
Akustičke minolovke uništavaju se eksplozivnim punjenjem od 400 grama trotila, koje se postavlja na telo minolovke (sl. 115a, b, c).



Sl. 115a. Uništavanje akustične minolovke »APL-1«



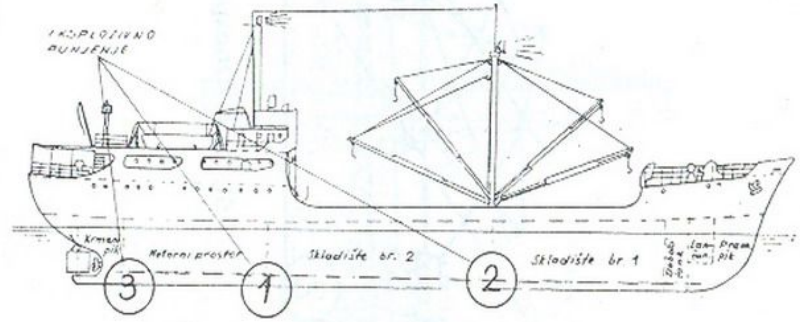
Sl. 115b. Uništavanje minolovke »MAL-1«



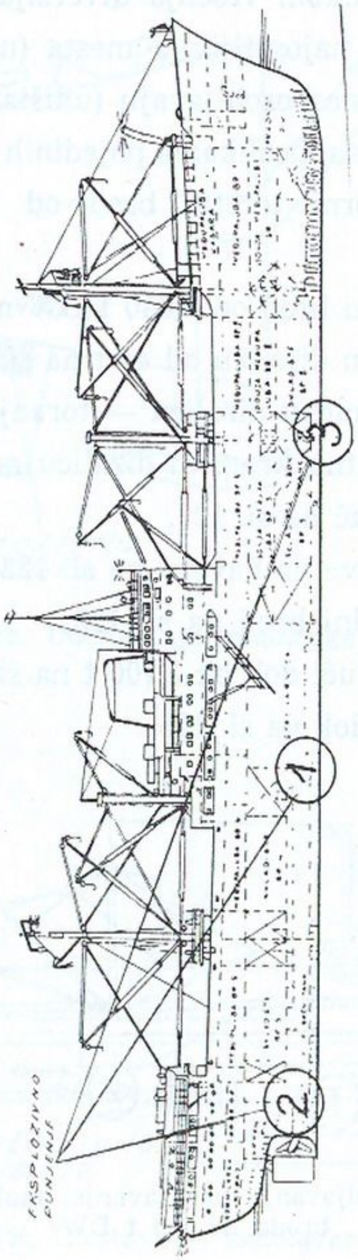
Sl. 115c. Uništavanje minolovke »AO-1«

266. — Prilikom vršenja diverzija na pojedine plovne objekte, najosetljivija mesta (uređaji), čijim se uništenjem onesposobljavaju (uništavaju) ovi objekti, prikazana su na slikama pojedinih objekata i to:

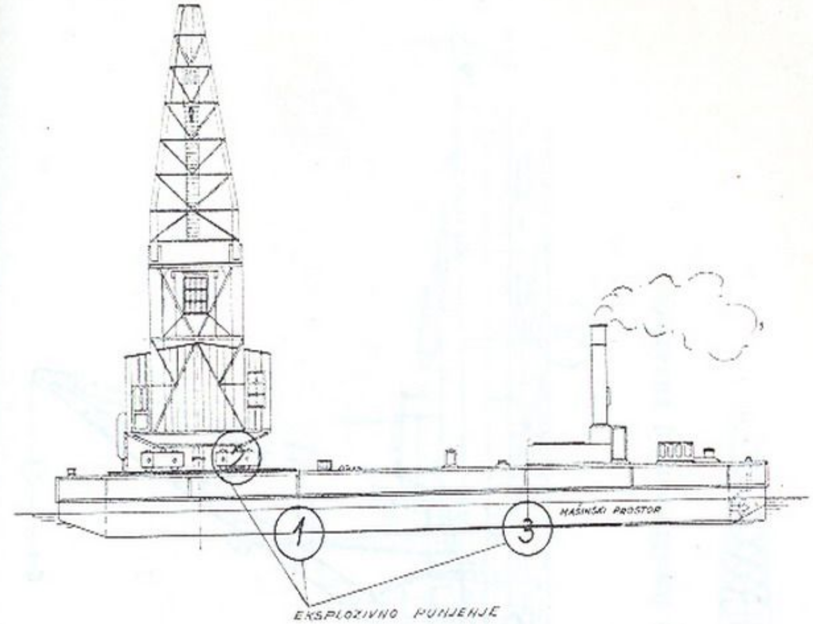
— za motorni teretni brod od 730 t DW na sl. 116,
— za teretni brod od 8.640 t DW na sl. 117,
— za plovnu dizalicu od 40 t na sl. 118,
— za nepomičnu dizalicu — toranj na sl. 119,
— za pokretnu kransku dizalicu na sl. 120,
— za razarač na sl. 121,
— za brodove na navozu na sl. 122,
— za patrolni brod na sl. 123,
— za plivajući dok od 1.700 t na sl. 124, i
— za suvi dok na sl. 125.



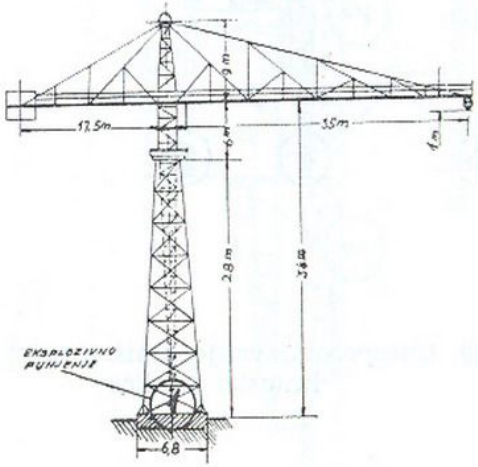
Sl. 116. Onesposobljavanje (uništavanje) motornog teretnog broda od 730 t DW



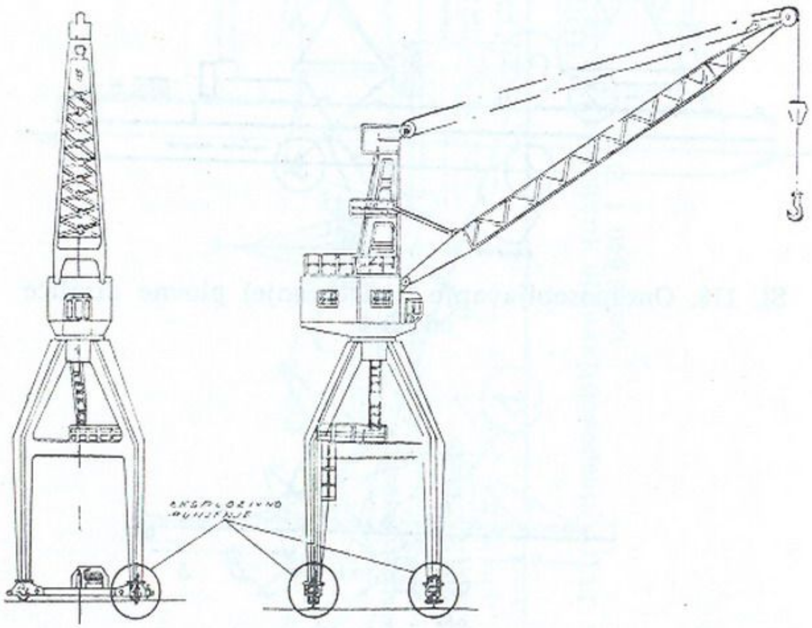
Sl. 117. Onesposobljavanje (uništavanje) teretnog broda od 8.640 t DW



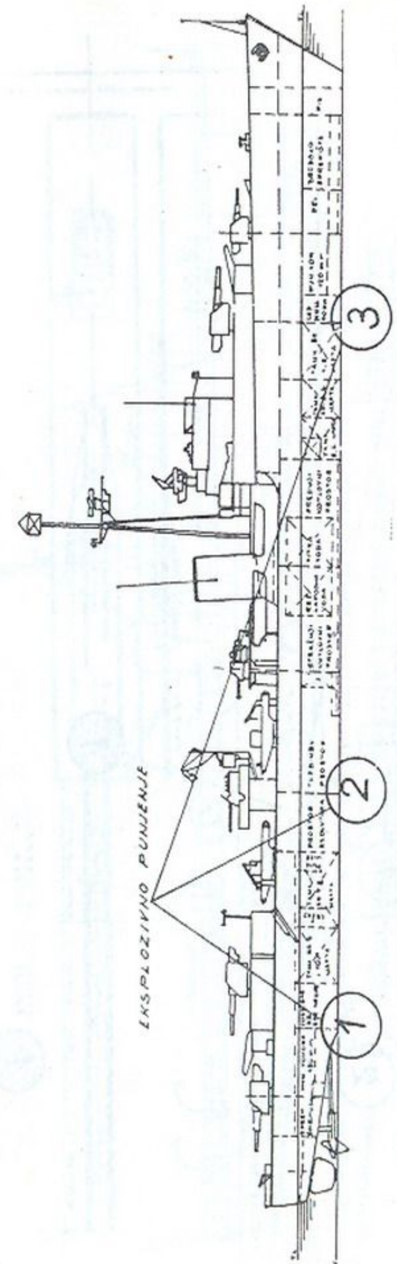
Sl. 118. Onesposobljavanje (uništavanje) plovne dizalice od 40 t



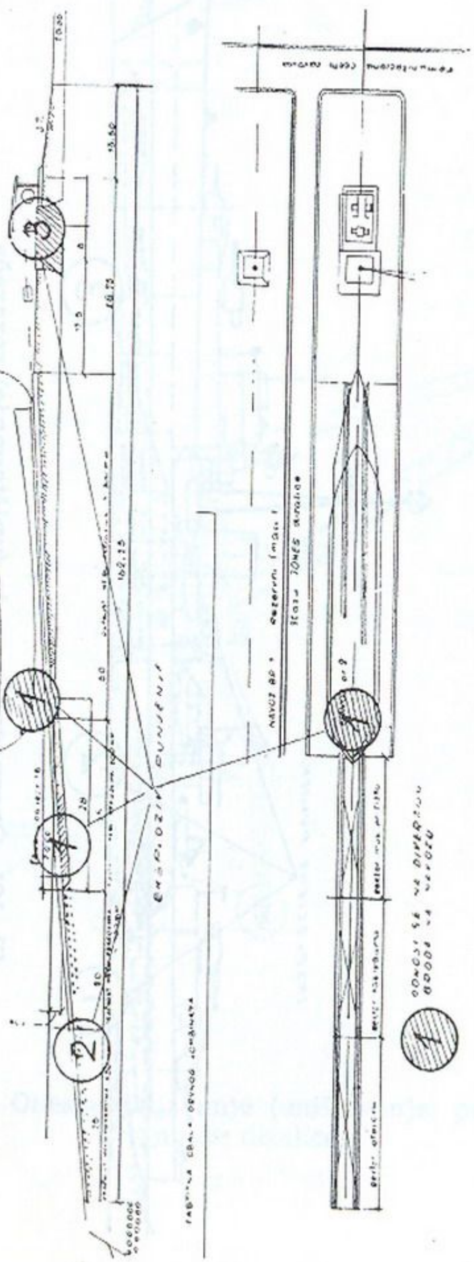
Sl. 119. Onesposobljavanje (uništavanje) nepomične dizalice



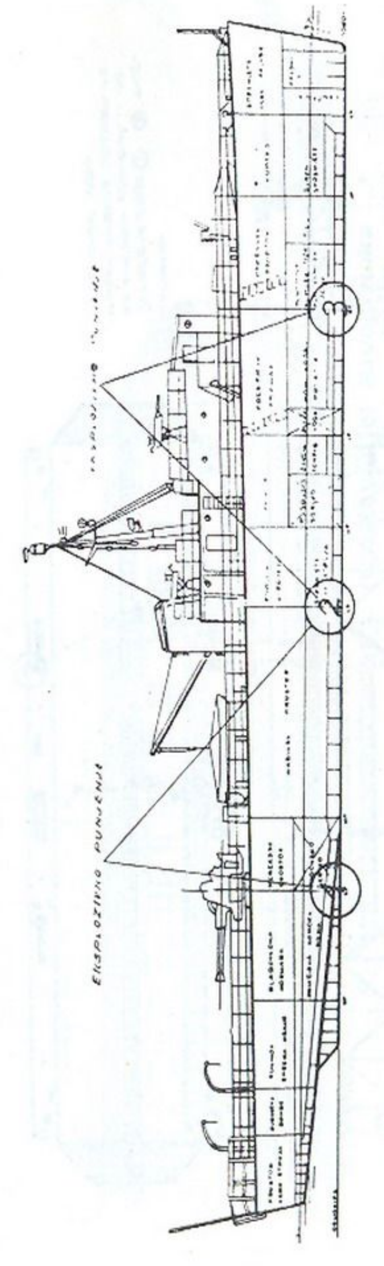
Sl. 120. Onesposobljavanje (uništavanje) pokretne kranske dizalice



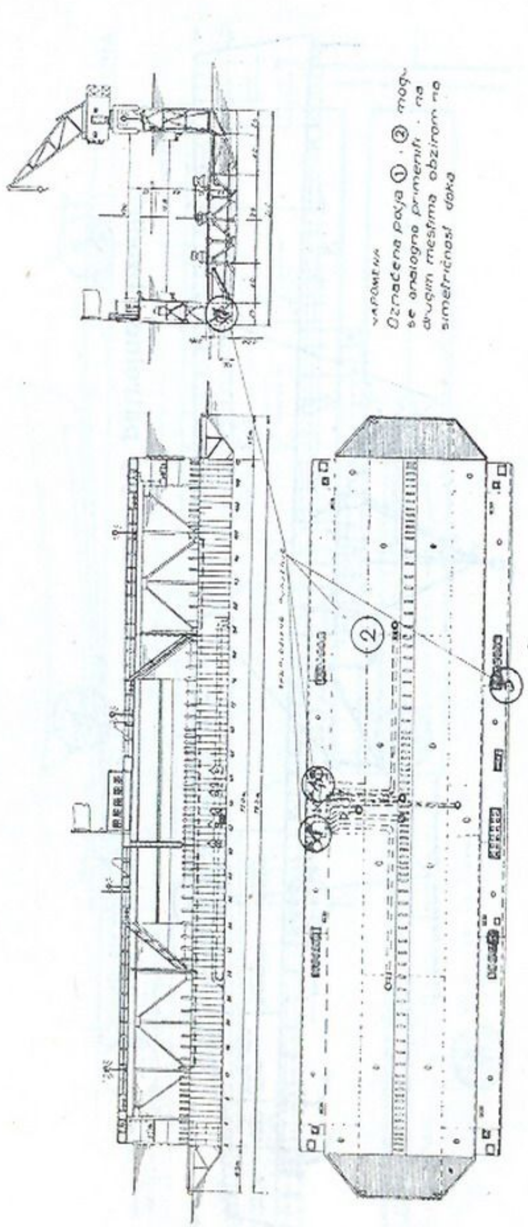
Sl. 121. Onesposobljavanje (uništavanje) razarača



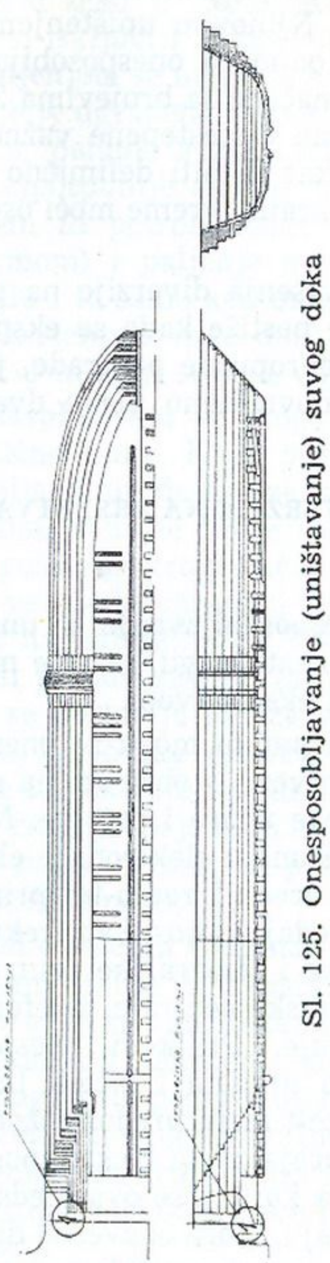
Sl. 122. Onesposobljavanje (uništavanje) broda na navozu



Sl. 123. Onesposobljavanje (uništavanje) patrolnog broda



Sl. 124. Onesposobljavanje (uništavanje) plivajućeg doka od 1700 t



Sl. 125. Onesposobljavanje (uništavanje) suvog doka

267. — Najosetljivija mesta na slikama označena su sa brojem 1. Njihovim uništenjem objekat (uređaj) se potapa, odnosno onesposobljava za najduže vreme. Mesta označena sa brojevima 2 i 3 su od drugostepene odnosno trećestepene važnosti i njihovim uništenjem objekat će biti delimično oštećen, ali će se i za relativno kratko vreme moći osposobiti za eksploataciju.

Prilikom izvršenja diverzije na plovne objekte, najveći uspeh se postiže kada se eksplozivno punjenje stavlja na nepropusne pregrade, jer se njihovim razbijanjem jednovremeno plave dva brodska prostora.

4. — DIVERZIJE NA SREDSTVA VEZE

268. — **Onesposobljavanje i uništavanje sredstava veze** diverzanti mogu da vrše mehaničkim putem, paljenjem i eksplozivom.

Mehaničkim putem mogu se onesposobiti i uništiti sva sredstva veze, s obzirom na njihovu osetljivost na mehaničke udare i potrese. Najosetljiviji su uređaji veze koji imaju elektronske elemente kao što su: radio-relejni uređaji, radio-teleprinterski uređaji, radio-uređaji, uređaji sa nosećom frekvencijom, automatske telefonske i telegrafske centrale, poljske telefonske i telegrafske centrale, telefoni, filtri, skretnice i žične linije. Prilikom onesposobljavanja i uništavanja ovih uređaja i žičnih linija moraju se **obavezno** preduzeti mere predostrožnosti da ne dođe do nesrećnog slučaja, zbog električnog udara. Alat i priručna sredstva kojima se ova sredstva onesposobljavaju i uništavaju, mora obavezno da ima izolovane drške a radovi se izvode uz primenu ostalih zaštitnih sredstava. Uređaji se prvenstveno onesposobljavaju

i uništavaju kad nisu u radu. Ako uređaji rade, treba prethodno isključiti izvore električne energije.

269. — **Paljenjem** se uništavaju naročito oni uređaji veze u koje je ugrađena veća količina izolacionih materija (guma, pamuk, svila, papir i sl.). Paljenje je najbrže i najpotpunije ako se izolacione materije poliju benzinom ili petroleumom. Polivanje benzinom (petroleumom) i paljenje vrši se kad uređaji veze nisu u radu i to samo kod onih uređaja kod kojih ovakvim uništenjem neće doći do eksplozije. U protivnom, takvi uređaji se pale zapaljivim flašama.

270. — **Eksplozivom** se mogu uništiti uređaji veze i rušiti žične linije. Kada postoji mogućnost i situacija dozvoljava, uređaje veze treba uvek uništavati eksplozivom, a žične linije samo onda ako ih nije mogućno rušiti na drugi način. Prilikom uništavanja uređaja veze odgovarajuću količinu eksploziva treba postaviti na najosetljivija mesta u uređaju, a paljenje se vrši jednovremeno. Za rušenje žičnih linija eksploziv se postavlja na takva mesta (stubove, kablovska okna, kablovske kućice i sl.), čijim se uništenjem postiže najveći efekat rušenja. U nedostatku eksploziva, za rušenje pojedinih uređaja veze može se upotrebiti i ručna bomba, uz preduzimanje odgovarajućih mera sigurnosti.

271. — **Radio-relejna čvorišta**, krajnje radio-relejne stanice, samostalne ili u sastavu radio-relejnog centra i radio-relejne međustanice, nalaze se na istaknutim tačkama i smeštene su u odgovarajuće objekte koji mogu biti pod zemljom ili na površini zemlje. S obzirom na njihovu važnost one su dobro osigurane i uređene za kružnu odbranu. Diverzije na njih mogu se uspešno izvoditi noću i u lošim vremenskim prilikama.

272. — Na radio-relejna čvorišta, radio-relejne međustanice i radio-relejne centre, odnosno samo-

stalne radio-relejne stanice, diverzantski napad izvodi se iznenadnim dejstvom diverzantskog odreda. Pri tome je neophodno da se prethodno likvidiraju osiguravajući delovi, a zatim pristupiti uništavanju pojedinih uređaja na jedan od sledećih načina:

— eksplozivnim punjenjem (1—2 kg trotila) koje se postavlja u unutrašnjost objekta gde su smešteni radio-relejni uređaji, ili bacanjem ručnih bombi;

— paljenjem uređaja benzinom ili drugom zapaljivom smešom; i

— mehaničkim uništavanjem uređaja.

Kada se radio-relejni uređaji nalaze na motornim vozilima prethodno se uništavaju uređaji, a zatim i vozila, na način predviđen za njihovo uništavanje.

273. — Radio-centri i samostalne radio-stanice uništavaju se na isti način kao i radio-relejni objekti i uređaji.

274. — Diverzantsku akciju na radio-centar izvodi diverzantski odred ili grupa, a onesposobljavanje i uništavanje samostalnih radio-stanica vrši, načelno, diverzantska grupa.

Diverzanti se nečujno privlače objektu i vrše miniranje svih delova radio-centra, odnosno samostalne radio-stanice (antena, izvora električne energije, radio-uređaja, i objekata u koje su ovi delovi smešteni). Kada se radio-stanice nalaze na motornim vozilima, najpre se uništavaju radio-uređaji i ostali delovi kompleta, a zatim i motorna vozila.

Ako se radio-stanica nalazi na ostrvu, treba obezbediti plovna sredstva za prevoz diverzanata.

275. — Kada radio-centar radi po metodu izdvojenih radio-prijemnika i ako se istovremeno uništavaju radio-predajnici i radio-prijemnici, diverzantski odredi se, načelno, dele na tri grupe za jednovremeno dejstvo. Prva grupa uništava radio-predajnike,

druga radio-prijemnike, a treća (2 do 3 diverzanta) uništava linije za tastovanje koje povezuju radio-predajnike sa radio-prijemnicima.

Za miniranje stacionarnih antenskih stubova potrebno je eksplozivno punjenje od 3 kg trotila a za miniranje najvažnijeg dela zgrade punjenje do 5 kg trotila.

Antene se uništavaju kidanjem antenske žice, antenskog uvodnika i jarbola na koje su podignute. Štap-antene uništavaju se lomljenjem ili savijanjem antenskih članaka.

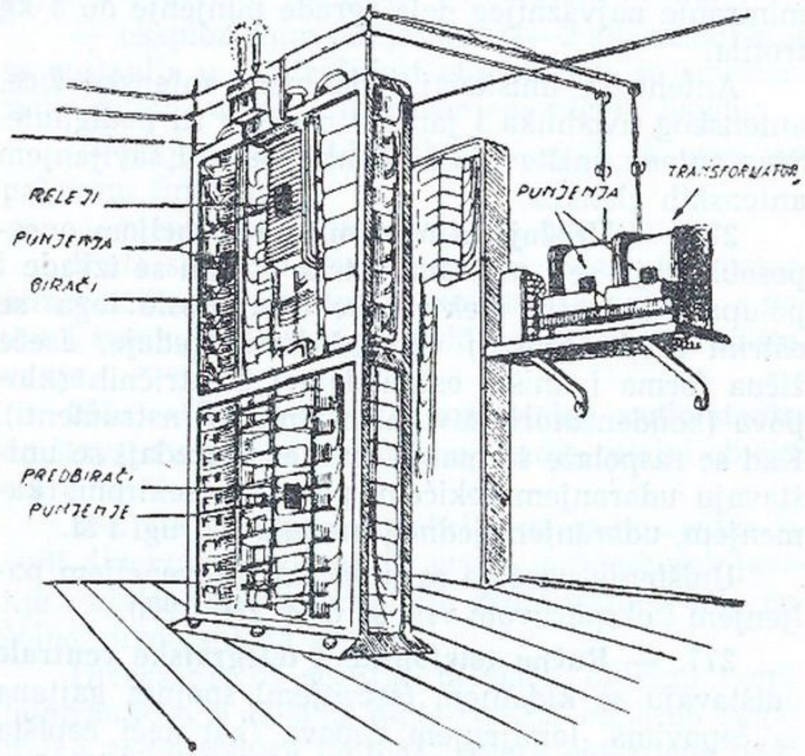
276. — Uređaji sa nosećom frekvencijom onesposobljavaju se i uništavaju tako što im se izvade i polupaju (odnesu) elektronske cevi. Posle toga se oštrim predmetom, u unutrašnjosti uređaja, iseče žična forma i unište ostali delovi električnih sklopova (kondenzatori, zavojnice i merni instrumenti). Kad se raspolaže sa manje vremena, uređaji se uništavaju udaranjem čekićem, polugom, sekirom, kamenjem, udaranjem jednog uređaja o drugi i sl.

Uništenje uređaja sa nosećom frekvencijom paljenjem i eksplozivom vrši se po t. 269 i 270.

277. — Ručne telefonske i telegrafske centrale uništavaju se kidanjem (sečenjem) spojnih gajtana sa čepovima, lomljenjem čepova (koristeći čepišta centrale), sečenjem spojnih kablova, razbijanjem mikrotelefonske kombinacije (garniture), odnosno posredničkog teleprintera, uništavanjem izvora električne energije, kidanjem (sečenjem), uništenjem žične forme i uništavanjem releja.

Uništavanje ručnih telefonskih i telegrafskih centrala pomoću eksploziva, vrši se na taj način što se minsko punjenje (100 do 200 gr trotila) stavlja na pojedine delove centrale (učesničku sekciju, gajtansku sekciju, posredničku sekciju i sekciju za cirkularnu vezu), ili u samu centralu.

Automatske telefonske centrale (sl. 126) uništavaju se minskim punjenjem (100—200 gr) koje se postavlja na uređaje za signalizaciju, predbirače, birače, linijske birače i kablovske glave.



Sl. 126. Uništavanje automatske telefonske centrale

278. — Telefoni se uništavaju kidanjem (sečenjem) gajtana mikrotelefonske kombinacije ili njenim razbijanjem, zatim, razbijanjem kutije telefona — udaranjem o čvrst predmet (beton, kamen, železo, bacanje kroz prozor) ili pomoću poluge, čekića, sekire i kamena.

Uništavanje telefona paljenjem i eksplozivom vrši se samo onda kada se veća količina ovih nalazi na jednom mestu (u skladištu i sl.).

279. — Teleprinteri se uništavaju na sličan način kao i telefoni, s tom razlikom što su oni još osetljiviji na mehaničke udare i potrese. Prilikom mehaničkog uništavanja teleprintera najpre se uništava elektromotor i pogonske osovine, zatim tastatura, prijemni elektromagnet i značne poluge.

Uništavanje teleprintera paljenjem i eksplozivom vrši se na sličan način kao i telefonskih centrala malog kapaciteta (t. 277).

280. — Stalne vazdušne žične linije onesposobljavaju se sečenjem provodnika, rušenjem pojedinih TT uporišta i izradom skrivenih kvarova (odvod u zemlju, spajanje sa zemljom više provodnika na jednom TT uporištu, kratki spoj između provodnika, skriveni prekid provodnika i sl.).

Stalne vazdušne žične linije ruše se na ovaj način:

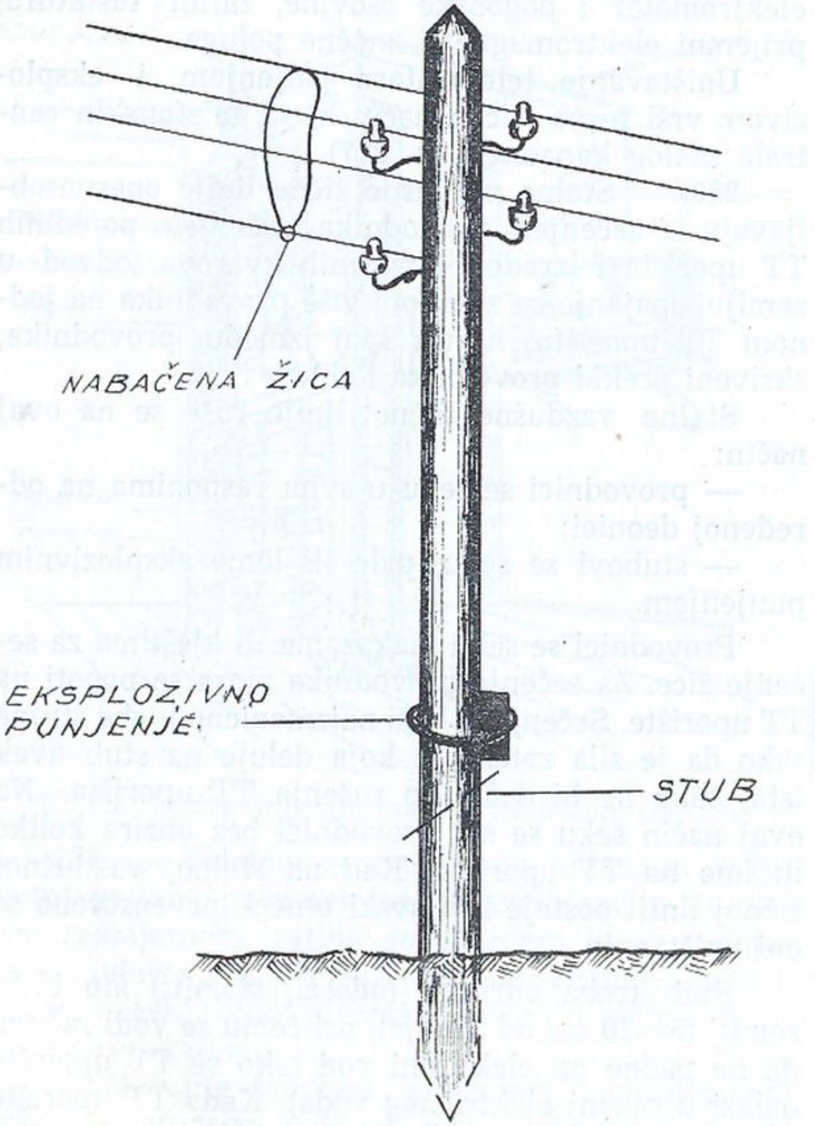
— provodnici se seku u svim rasponima na određenoj deonici;

— stubovi se seku, pale ili lome eksplozivnim punjenjem.

Provodnici se seku makazama ili kleštima za sečenje žice. Za sečenje provodnika mora se popeti na TT uporište. Sečenje se vrši naizmenično u obe strane tako da je sila zatezanja koja deluje na stub uvek ista, kako ne bi došlo do rušenja TT uporišta. Na ovaj način seku se svi provodnici bez obzira koliko ih ima na TT uporištu. Kad na stalnoj vazdušnoj žičnoj liniji postoje kablovski umeci, prvenstveno se oni uništavaju.

Stub treba odrezati (odseći, slomiti) što bliže zemlji (5—20 cm od zemlje), pri čemu se vodi računa da ne padne na električni vod (ako se TT uporište nalazi u blizini električnog voda). Kada TT uporište padne, razbijaju se izolatori, a nosači i prečnice se iskrivljuju.

Uništenje stuba paljenjem vrši se na taj način što se donji deo stuba, na visini od 2 m polije zapaljivom tečnošću i zapali. Stub se uništava eksplo-



Sl. 127. Rušenje drvenih telefonskih stubova spoljnim punjenjem

zivom (sl. 127) tako što se eksplozivno punjenje pričvršćuje na donju trećinu stuba, a zatim se pali.

281. — Stalne kablovske linije, podzemne i nadzemne uništavaju se mehaničkim putem i eksplozivom.

Podzemne linije koje su postavljene neposredno u zemlju otkopavaju se, a zatim se presecaju ili uništavaju eksplozivom. Ako na liniji postoje pojačavačke stanice ili ispitna mesta, onda se najpre takvi uređaji onesposobljavaju ili uništavaju. Način njihovog uništenja zavisi od veličine objekta u koji su smešteni, a izvodi se paljenjem ili eksplozivom.

Podzemne kablovske linije koje su postavljene u kablovsku kanalizaciju uništavaju se eksplozivom koji se postavljaju u kablovska okna ili sečenjem kablova u oknima.

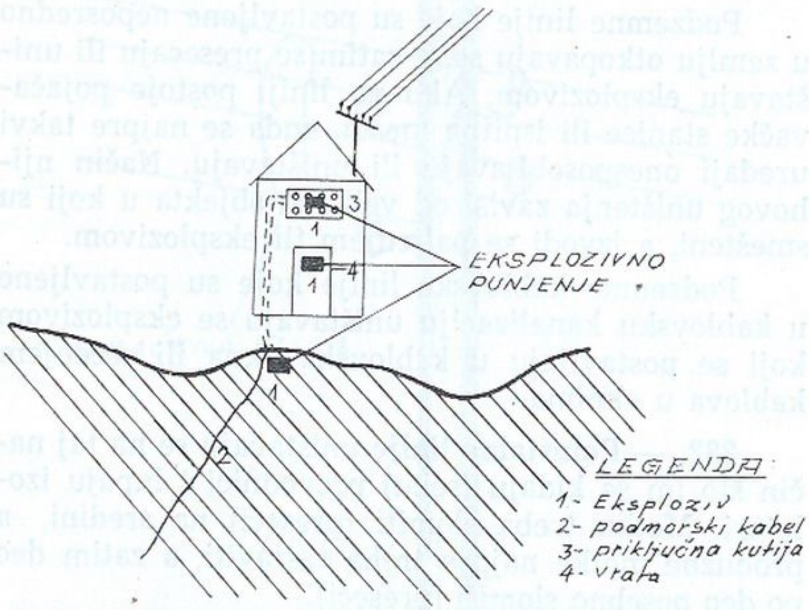
282. — Polustalne linije uništavaju se na taj način što im se kidaju (seku) provodnici i lupaju izolatori. Motku treba slomiti (preseći) na sredini, a produžne motke najpre treba rastaviti, a zatim deo po deo posebno slomiti (preseći).

283. — Višežilne i dvožilne poljske kablovske linije uništavaju se na taj način što se seku makazama ili kleštama za sečenje žice. Kod višežilnih kablovskih linija kabl se preseče neposredno do spojne glave, a zatim se glava baci ili odnese.

284. — Kablovske kućice (sl. 128) koje su namenjene za prelaz stalne vazdušne linije na podmorski (podvodni) kabl, nalaze se obično na usamljenim mestima duž obalskog ruba, na otocima ili obalama širokih reka. One, načelno, nisu branjene, ali im okolina može biti minirana.

Diverziju na kablovsku kućicu, u najviše slučajeva, vršiće pojedini diverzanti ili diverzantska

grupa. Uništavanje se može vršiti eksplozivom ili priručnim sredstvima. Kablovskoj kućici može se prići s kopna ili mora (reke), pri čemu se mora voditi računa o minskim i drugim preprekama.



Sl. 128. Uništavanje kablovske kućice eksplozivom

Pošto se mine uklone, grupa prilazi kućici i uništava je na jedan od sledećih načina:

— postavljanjem eksplozivnog punjenja (od 1 kg trotila) na vrata kućice;

— postavljanjem eksplozivnog punjenja (od 1 kg trotila) u unutrašnjost kućice; i

— ako se uništava samo podmorski (podvodni) kabl onda se on preseca (testerom za metal ili eksplozivom).

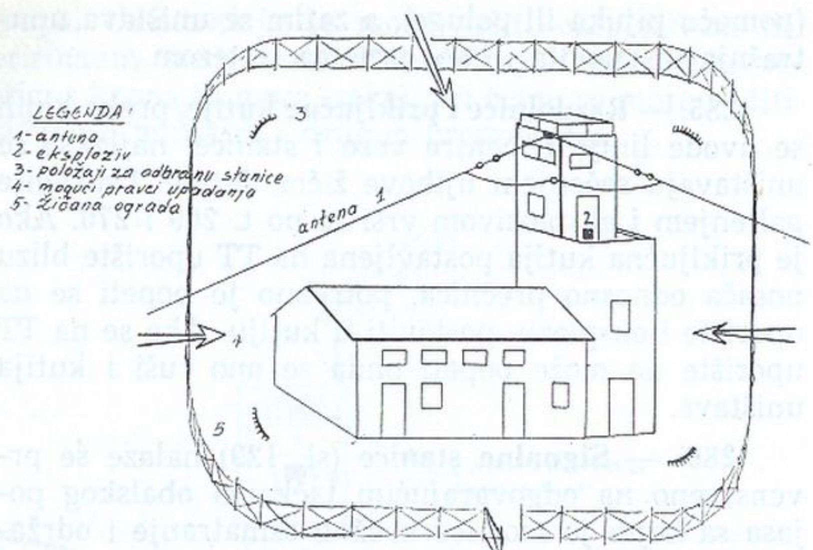
Uništavanje se može vršiti priručnim sredstvima na taj način što se prethodno otvore vrata (pomoću pijuka ili poluge), a zatim se uništava unutrašnja instalacija i kabl preseca testerom.

285. — Razdelnice i priključne kutije, preko kojih se uvode linije u centre veze i stanice, najlakše se uništavaju sečenjem njihove žične forme. Uništenje paljenjem i eksplozivom vrši se po t. 269 i 270. Ako je priključna kutija postavljena na TT uporište blizu nosača odnosno prečnica, potrebno je popeti se na uporište i eksploziv postaviti u kutiju. Ako se na TT uporište ne može popeti onda se ono ruši i kutija uništava.

286. — Signalne stanice (sl. 129) nalaze se prvenstveno na odgovarajućim tačkama obalskog pojasa sa kojih je moguće kružno osmatranje i održavanje signalne veze. Takav njihov položaj dozvoljava im pristup sa svih strana, ali zbog postojanja prepreka i osiguravajućih delova koji brane stanicu sa uređenih položaja, diverzija se može najlakše izvesti noću i u lošim vremenskim uslovima.

Na signalnu (osmatračku) stanicu diverzija se izvodi na taj način što se prethodno prekine veza, posle čega određena grupa pristupa uništavanju uređaja veze i instrumenata za osmatranje. Uništavanje se vrši postavljanjem eksplozivnog punjenja od 5 kg trotila u unutrašnjost stanice ili bacanjem ručnih bombi; zatim paljenjem uređaja veze i instrumenata za osmatranje (pomoću benzina ili druge zapaljive smeše), ili razbijanjem uređaja i instrumenata priručnim sredstvima.

287. — Izvori električne energije (agregat, ispravljači, pretvarači, akumulatori) uništavaju se, načelno, pošto se prethodno isključe iz rada. Prilikom uništenja izvora električne energije treba da se vodi računa da ne dođe do nesrećnog slučaja usled električnog udara ili od eksplozije rezervoara za gorivo.



Sl. 129. Uništavanje (onesposobljavanje) osmatračke (signalne) stanice

Zato se izvori električne energije, kada je to mogućno i situacija dozvoljava, uništavaju prvenstveno eksplozivom ili ručnim bombama, pri čemu se obavezno preduzimaju potrebne mere predostrožnosti.

288. — Uništavanje (onesposobljavanje za rad) **položaja i sredstava VOJIN** može se vršiti mehaničkim putem, paljenjem i eksplozivom.

Mehaničkim putem može se izvršiti uništavanje najvećeg broja uređaja VOJIN s obzirom da su vrlo osetljivi na mehaničke potrese i udare. Naročito su osetljivi uređaji u kojima su ugrađene katodne i elektronske cevi, tranzistori i oscilatorna kola (radarski pokazivači, izdvojeni radarski pokazivači, radarske antene, radio-stanice, radio-teleprinteri, radio-relejni uređaji automatske telefonske i telegrafske centrale, agregati i sl.). Prilikom mehaničkog uništavanja ovih sredstava moraju se preduzeti mere predostrožnosti, da ne dođe do udara električne struje. Radi toga svi

predmeti pomoću kojih se vrši mehaničko uništavanje moraju biti izolovani od visokog napona i jake struje. Uređaje VOJIN treba mehanički uništavati kada nisu u radu, a ako su u radu, prethodno se, po mogućstvu, isključuju izvori električne energije.

Paljenjem se uništavaju ona sredstva VOJIN u koja je ugrađena veća količina izolacionih materijala i koji se lako pale i gore (guma, pamuk, svila, parafini). Paljenje se vrši pošto se ovi delovi prethodno poliju benzinom (petroleumom). Najbolje je ovakve uređaje paliti zapaljivim flašama.

Eksplozivom se mogu najefikasnije uništiti uređaji VOJIN, bez obzira na njihovu vrstu i veličinu. Zato kad god postoji mogućnost i situacija dozvoljava, elemente VOJIN sa sredstvima veze treba uništavati eksplozivom. Odgovarajuća količina eksploziva stavlja se na najosetljivija mesta elementa VOJIN, a paljenje se vrši jednovremeno. U nedostatku eksploziva može se upotrebiti i ručna bomba uz odgovarajuće mere bezbednosti.

289. — Uništavanje radarskih stanica zavisi od veličine stanice, mesta lokacije i borbenog obezbeđenja.

Prilikom vršenja diverzije na radarsku stanicu (obalsku radarsku osmatračku stanicu), potrebno je prethodno prekinuti telefonsku vezu i isključiti električnu struju ukoliko je sprovedena radi zaštite objekata.

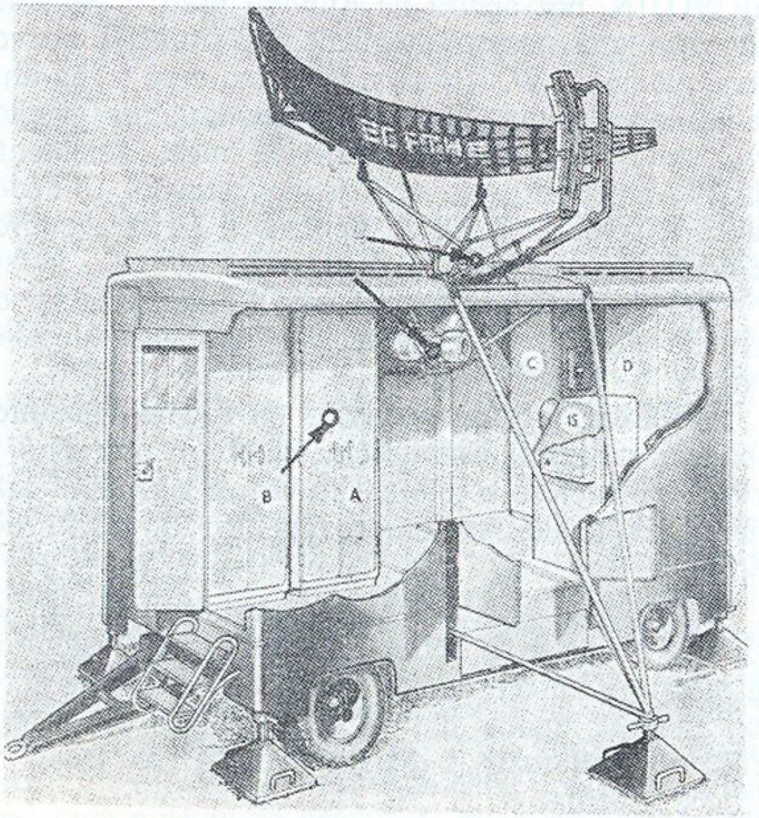
Pošto grupa, određena za likvidiranje neprijateljevog osiguranja, izvrši zadatak i stvori uslove za nesmetan rad ostalih delova, grupa za izvršenje glavnog zadatka upada u prostorije stanice i pristupa uništenju radarskih i drugih uređaja, na jedan od sledećih načina:

— **mehaničkim putem:** razbijanjem radarskih pokazivača, elektronki;

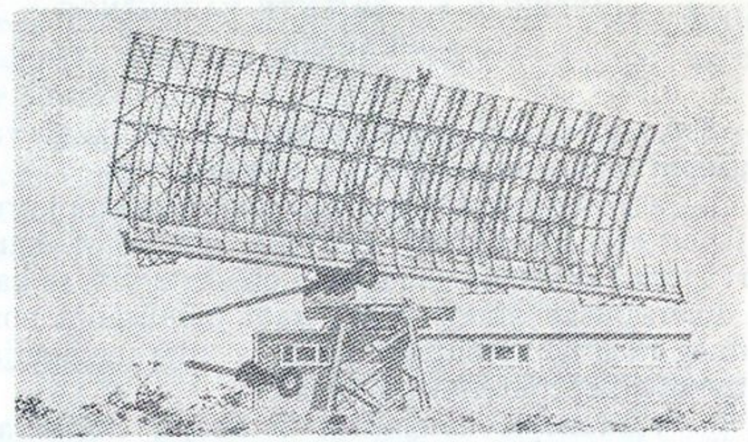
— **spaljivanjem:** posipanjem unutrašnjosti kabina radara benzinom (petroleumom, zapaljivom tečnošću) i paljenjem;

— **eksplozivom: postavljanjem trotilskih metaka** (200—400 gr) na pokazivač, primopredajne blokove, antenski sistem, agregate i razvodnu tablu.

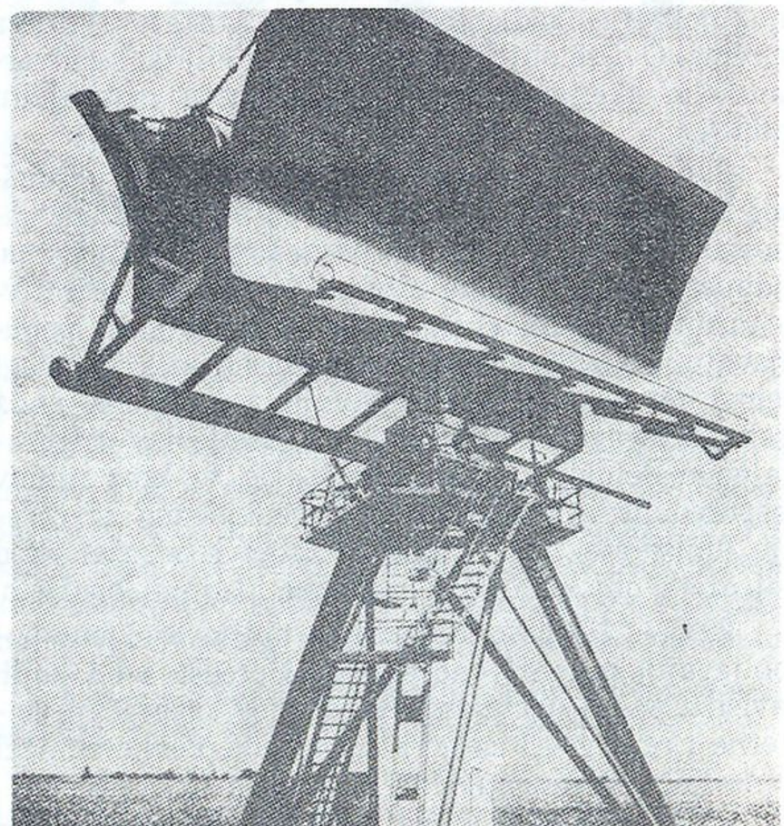
Uništenje stacionarne radarske stanice (uništenje centra VOJIN) vrši se, kad god je to moguće, uništenjem njihovog prijemnog i predajnog centra i antenskog sistema (sl. 130, 131 i 132).



Sl. 130. Uništavanje primopredajne kabine i antenskog sistema



Sl. 131. Uništavanje antenskog sistema i uređaja u objektu



Sl. 132. Uništavanje antenskog sistema radara

5. — DIVERZIJE NA OBJEKTE VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA

290. — Za izvođenje diverzantskih akcija na vazdušnom saobraćaju obično se određuju:

— aerodromski objekti: radarsko-komandni uređaji, cisterne za gorivo, cevovodi, rezervoari, hangari i razna skladišta. Izbor ovih objekata vrši se kad se diverzantska akcija izvodi radi paralisanja normalnog rada na aerodromu i sprečavanja (ometanja) aktivnosti neprijateljeve avijacije;

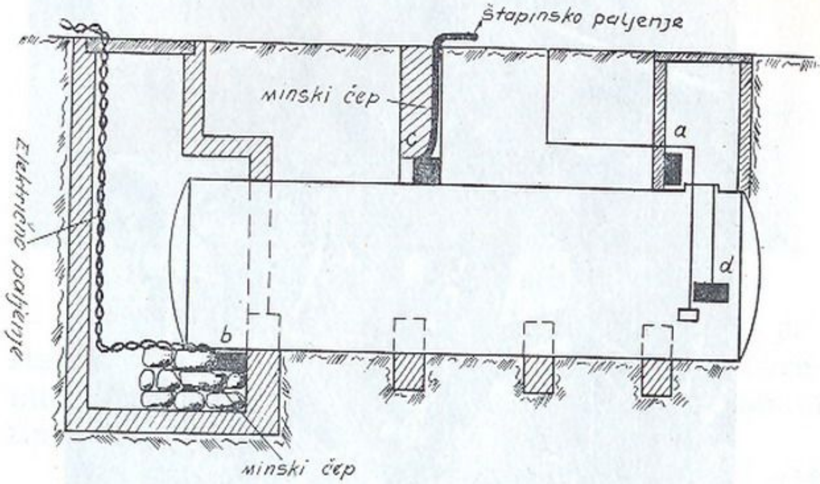
— vazduhoplovnotehnički i ubojni materijal: avioni, helikopteri, zemaljska oprema za opsluživanje, pokretne radionice, municija, rakete i druga oprema. Ovi se objekti biraju ako je cilj da se diverzantskim akcijama neprijatelju nanesu materijalni gubici.

291. — Diverzantske akcije na objekte vazdušnog saobraćaja mogu izvoditi diverzantski odredi, samostalno, ili u sadejstvu sa partizanskim jedinicama, jedinicama teritorijalne odbrane i delovima operativne armije u kom slučaju im se diverzanti potčinjavaju. Ako diverzantski odredi (grupe) ili drugi delovi manjeg sastava dejstvuju samostalno, onda treba izbegavati borbu sa neprijateljevim osiguravajućim delovima, već nastojati da se kroz njihov raspored provuku do objekta predviđenog za rušenje (uništenje). Ako situacija zahteva, stražari kod pojedinih objekata se likvidiraju hladnim oružjem.

292. — Na aerodromima se uništavaju (onesposobljavaju) prvenstveno objekti i sredstva od kojih zavisi uspešno obavljanje vazdušnog saobraćaja (cisterne i rezervoari za gorivo, vazduhoplovnotehnički materijal i vazduhoplovna municija).

293. — Cisterne za gorivo (ukopane ili poluukopane) uništavaju se minama postavljenim u kontrolne šahtove, ispod ili iznad cisterne, ili postavljanjem minskog punjenja u samu cisternu (sl. 133). Za ovo je potrebno oko 7 kg trotila.

Cevovodi cisterne kvare se u kontrolnim šahtovima uništavanjem cevi, ventila i sličnih uređaja. Mine se pričvršćuju za deo koji se ruši, i dobro začepljuju.

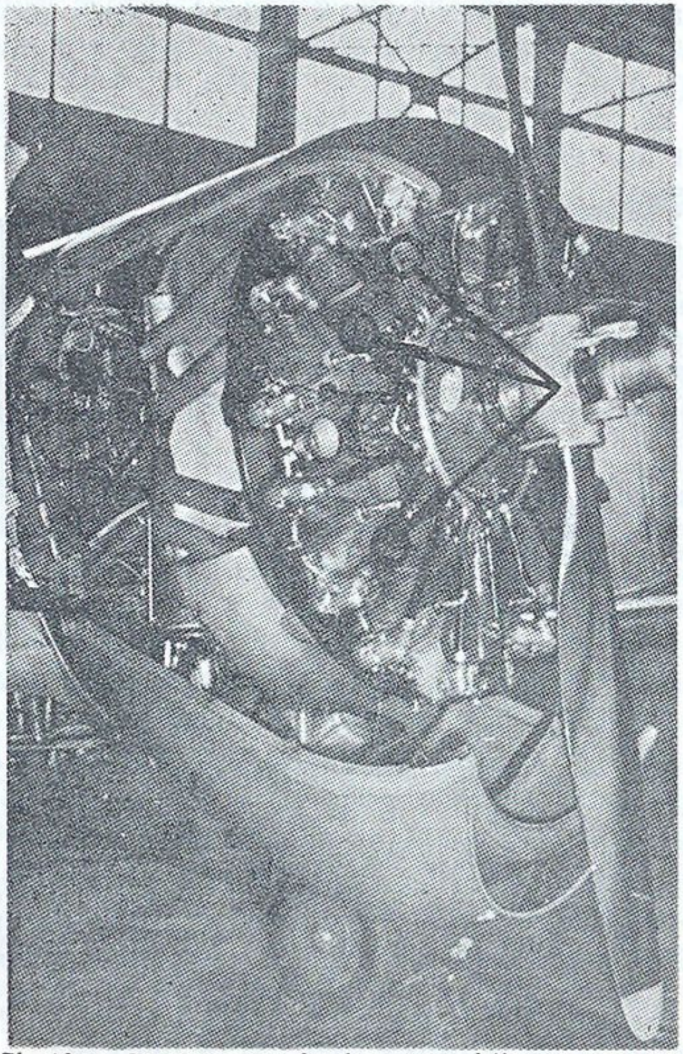


Sl. 133. Uništavanje cisterne za gorivo

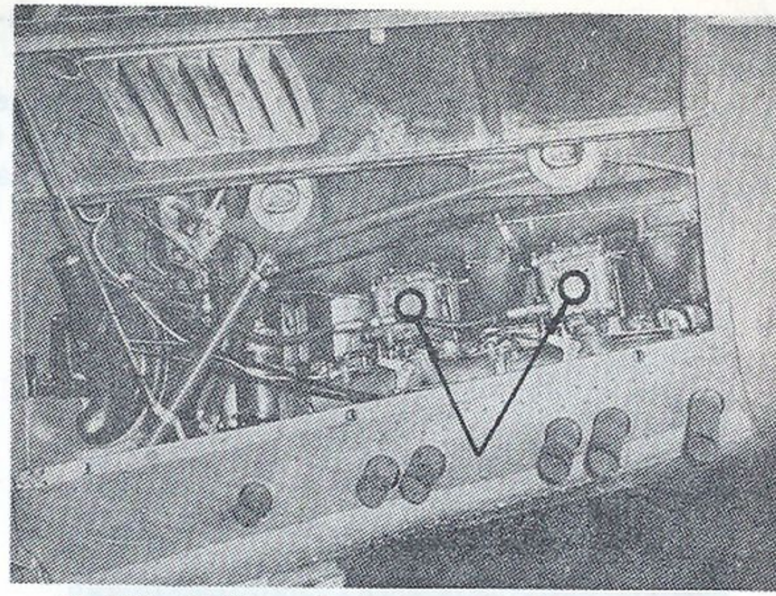
294. — Vazduhoplovnotehnički materijal koji se uništava diverzantskim akcijama obuhvata: avione sa klipnim i mlaznim motorima; helikoptere svih vrsta; cisterne goriva i maziva; zemaljsku opremu za opsluživanje aviona; radionice za opravku vazduhoplovnotehničkog materijala; i pokretne radionice.

295. — Avioni sa klipnim motorima uništavaju se tako, da im se unište osetljivi delovi i to:

— kod svakog karburatora na motoru (sl. 134a i b) postavlja se 300 do 500 gr trotila, tako da ujedno razara i karburator i cilindar motora;



Sl. 134a. Uništavanje karburatora klipnog motora



Sl. 134b. Uništavanje karburatora klipnog motora

— kod veze stajni trap-krilo (sl. 135a i b) postavlja se 300 do 500 gr trotila, čime se jednovremeno uništava stajni trap i ramenjača krila, a samim tim i celo krilo;

— šipkama i tupim predmetima uništavaju se instrumentalna tabla, komande aviona i motora, i ostali uređaji u kabini pilota, zatim kormila pravca i visine na repnim površinama, kao i krilca i zakrilca na krilima.

296. — Avioni sa mlaznim motorima uništavaju se na taj način, što se razaraju najosetljiviji delovi, kako aviona tako i motora, i to:

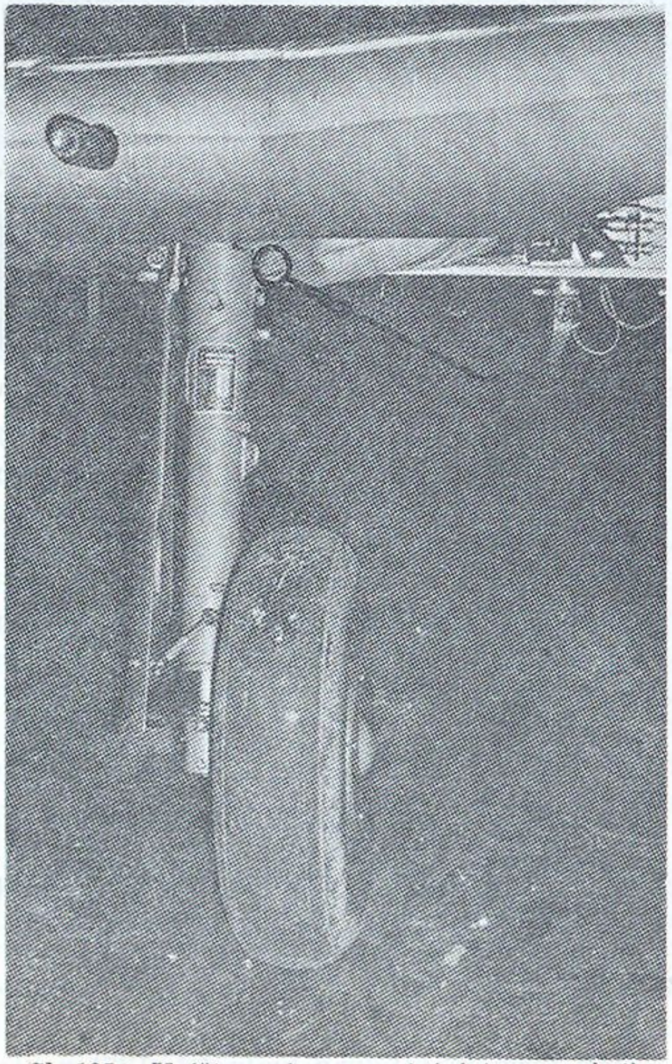
— ispod regulatora goriva na motoru postavlja se 400—600 gr trotila;

— kroz glavni ili pomoćni usisnik (sl. 136) eksplozivom (trotilom) od 1 kg uništava se kompresor motora;

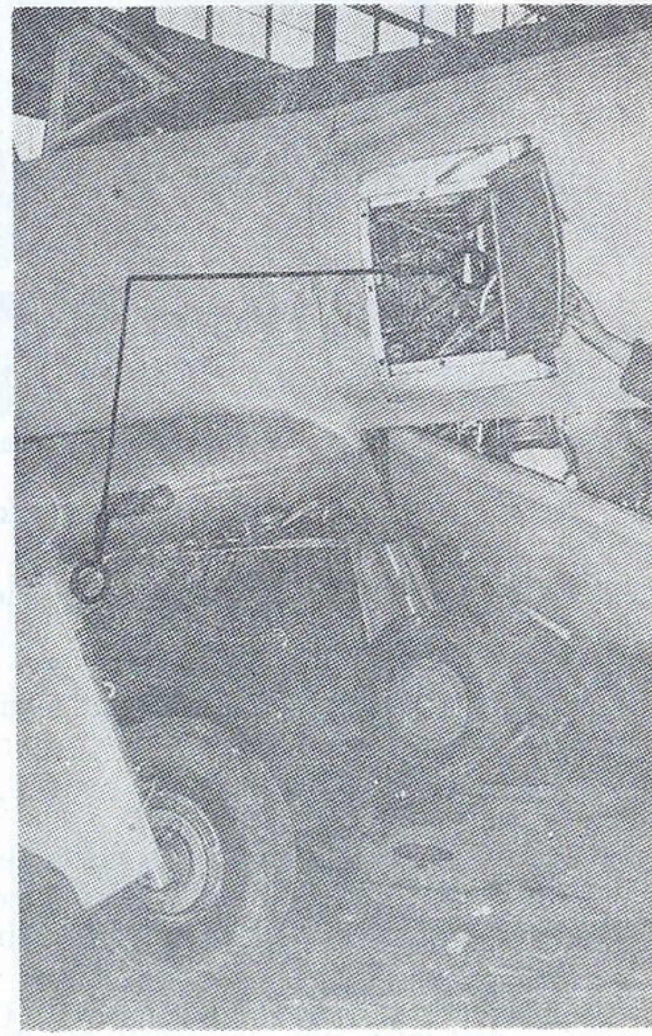
— kod veze stajni trap-krilo (sl. 137) postavlja se 300—500 gr trotila, čime se jednovremeno uništa-

vaju stajni trap, hidroinstalacije stajnog trapa i ramenjača krila, a samim tim i celo krilo;

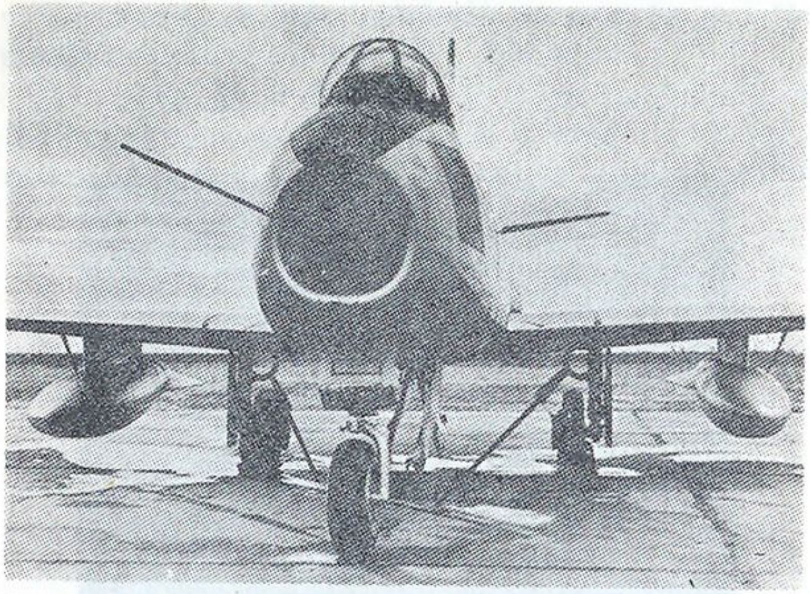
— šipkama i tupim predmetima uništavaju se instrumentalna tabla, komande aviona i motora, i drugi uređaji u pilotskoj kabini (sl. 138), kormila



Sl. 135a. Uništavanje veze stajni trap — krilo klipnog aviona



Sl. 135b. Uništavanje veze stajni trap — krilo klipnog aviona



Sl. 136. Uništavanje kompresora motora na mlaznom avionu

pravca i visine na repnim površinama, kao i krilca i zakrilca na krilima aviona.

297. — **Helikopteri** se uništavaju na sledeći način:

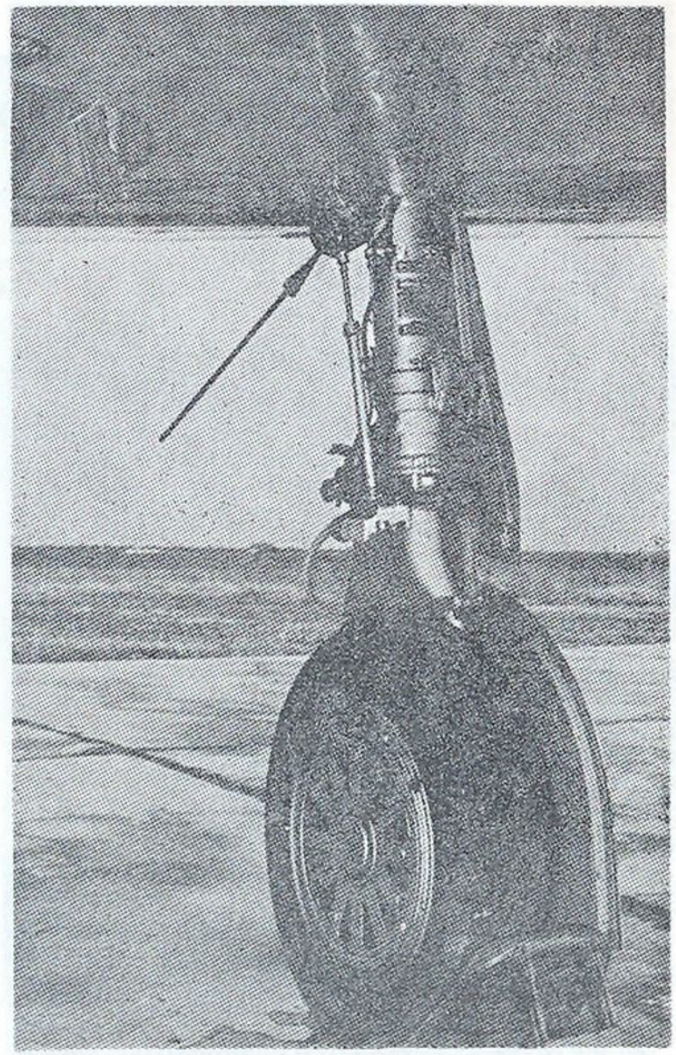
— kod svakog karburatora na motoru (sl. 139a i b) postavlja se 300—500 gr trotila (ako je motor klipni), a 1 kg u kompresor (ako je motor turbinski);

— u koren glave rotora (sl. 140) postavlja se 400—600 gr trotila za njegovo uništenje;

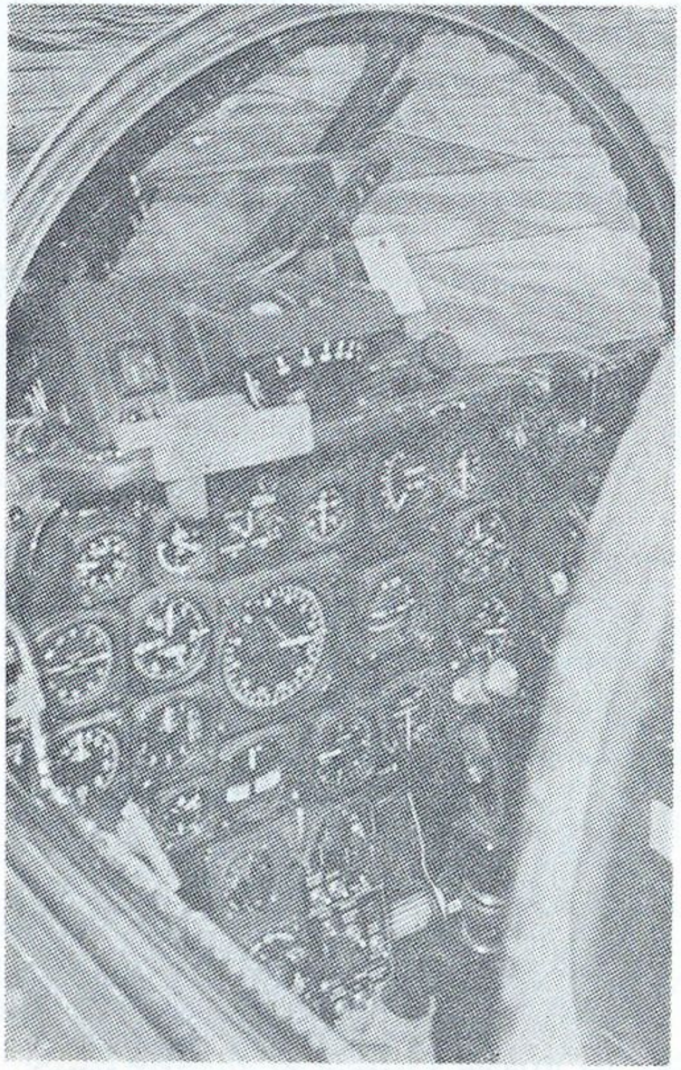
— šipkama i tupim predmetima uništavaju se: instrumentalna tabla, komande helikoptera i motora (sl. 141) pomoćni repni rotor (sl. 141a) i ostala instalacija i uređaji u kabini pilota.

298. — **Cisterne za gorivo i mazivo** (sl. 142a) i b) uništavaju se na sledeći način:

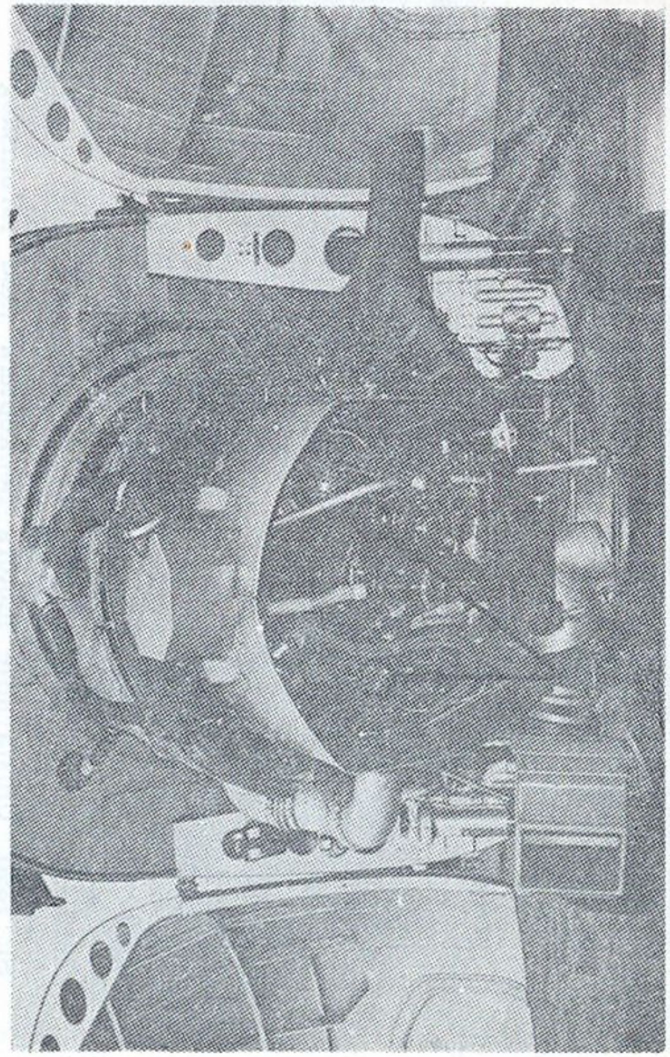
— autocisterne za gorivo uništavaju se postavljanjem 300—500 gr trotila na slavine, radi njihovog uništenja, prosipanja i paljenja goriva ili postavlja-



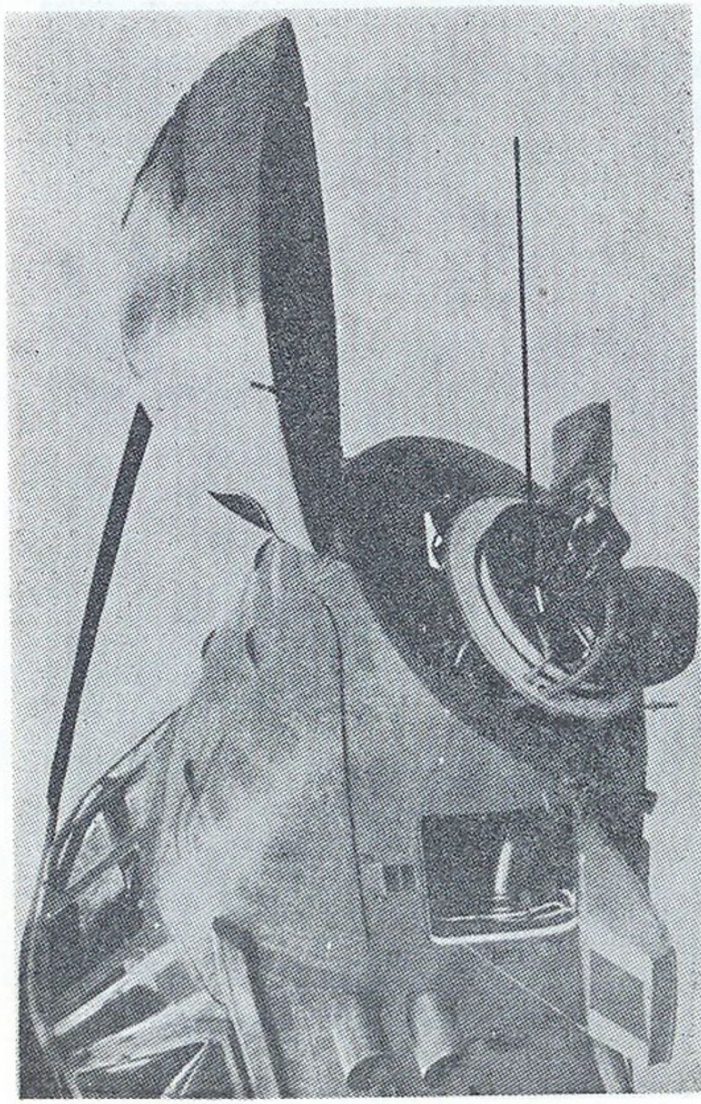
Sl. 137. Uništavanje veze stajni trap — krilo kod mlaznog aviona



Sl. 138. Uništavanje instrumentalne table u kabini aviona



Sl. 139a. Uništavanje motora helikoptera (kod klipnog motora)



Sl. 139b. Uništavanje motora helikoptera (kod turbinskog motora)

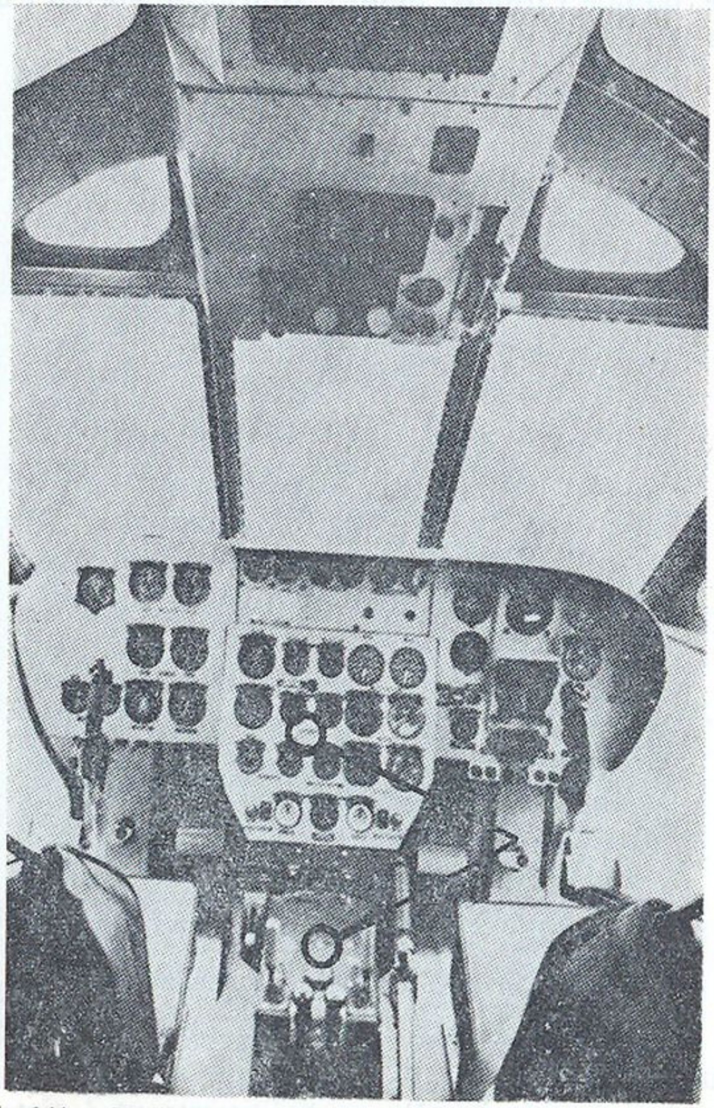
njem i paljenjem 400—600 gr trotila ispod pumpi za gorivo i njihovih motora (ako su posebno);

— šipkama i tupim predmetima razbijaju se slavine, pumpe i njihovi motori, ispušta se gorivo i mazivo iz cisterni i zatim pali;

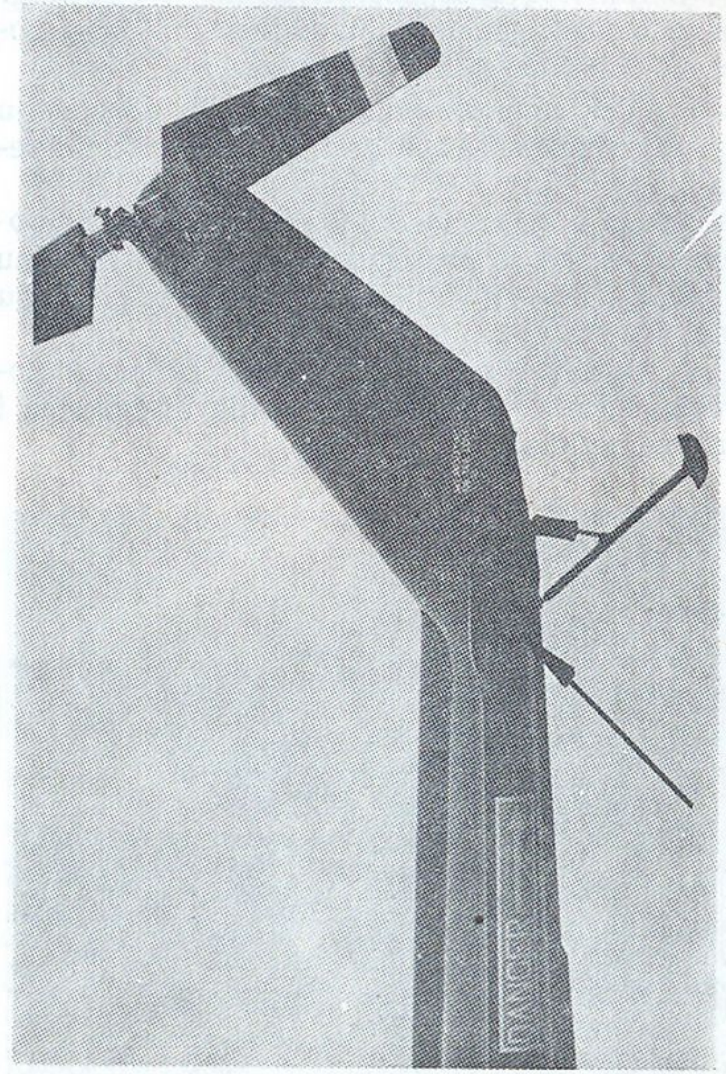


Sl. 140. Uništavanje rotora na helikopteru

— sprave za snabdevanje gorivom u skladištu kvare se ili razbijaju šipkama i tupim predmetima. Gorivo i mazivo ispušta se iz rezervoara i cisterni i potpaljuje se. Pumpe se ruše eksplozivom od 1—2 kg trotila, koji se postavlja na pumpu ili na cevi u šahtu.



Sl. 141a. Uništavanje instrumentalne table helikoptera priručnim sredstvima



Sl. 141b. Uništavanje prenosa na repnom rotoru helikoptera priručnim sredstvima

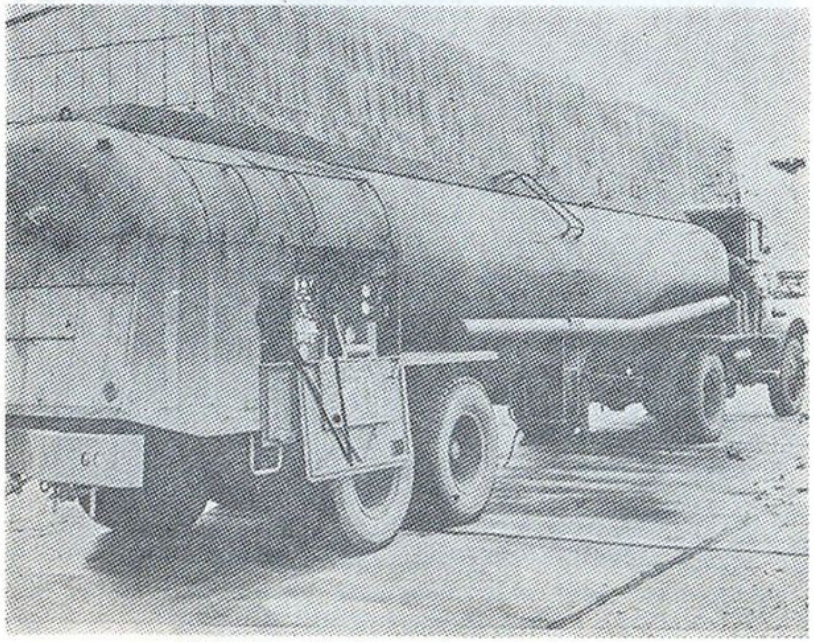
299. — Zemaljska oprema za opsluživanje aviona bez koje avioni ne bi mogli poletati, uništava se na sledeći način:

— **starteri** (agregati za puštanje aviona) — sl. 143a i b uništavaju se postavljanjem 300—500 gr trotila na motor i generator ili se razvodne table polupaju šipkama ili tupim predmetima;

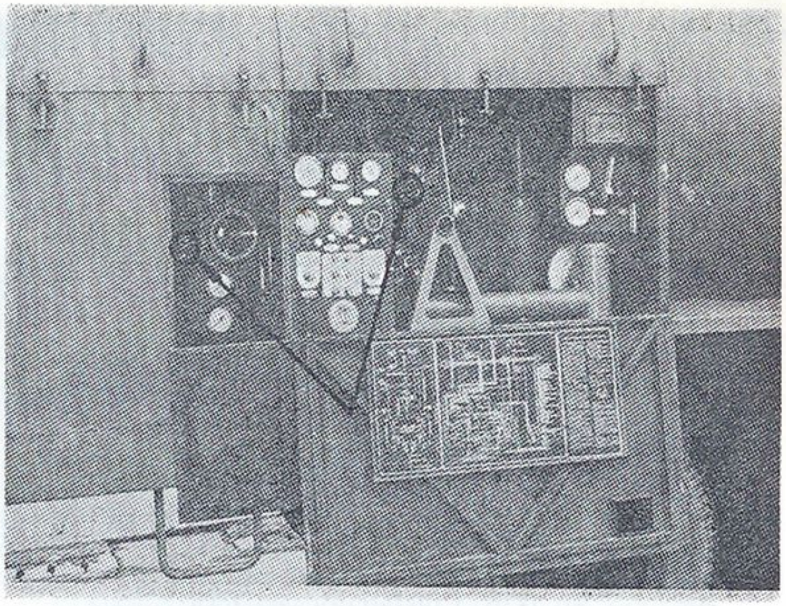
— **stanice za proizvodnju kiseonika** uništavaju se postavljanjem 300—500 gr trotila na motor i rezervoar;

— baterije za prenos kiseonika (sl. 144) onesposobljavaju se ako se na regulator i filter-razvodnu tablu postavi 200—300 gr eksploziva ili se polupaju šipkama i tupim predmetima;

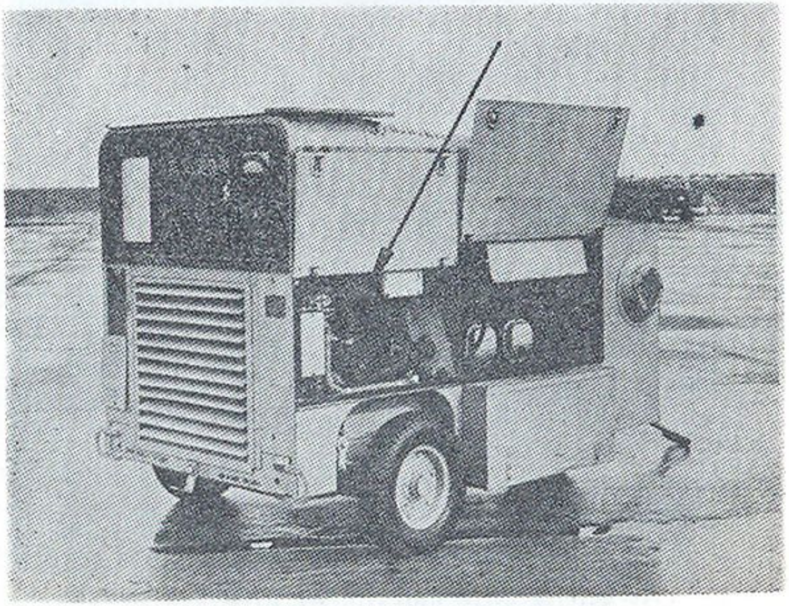
— **kompresori** se uništavaju razbijanjem motora i rezervoara, sa 300—500 gr trotila ili šipkama i tupim predmetima;



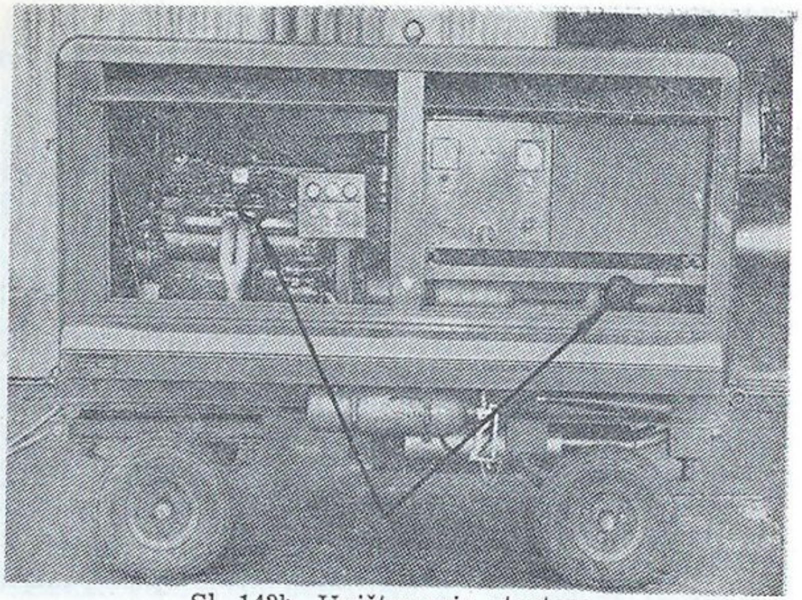
Sl. 142a. Uništavanje autocisterne



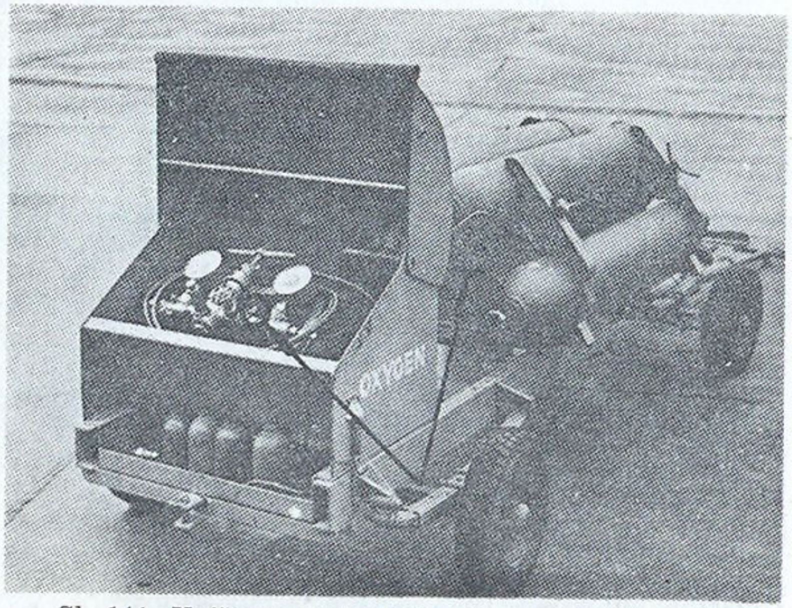
Sl. 142b. Uništavanje autocisterne



Sl. 143a. Uništavanje startera



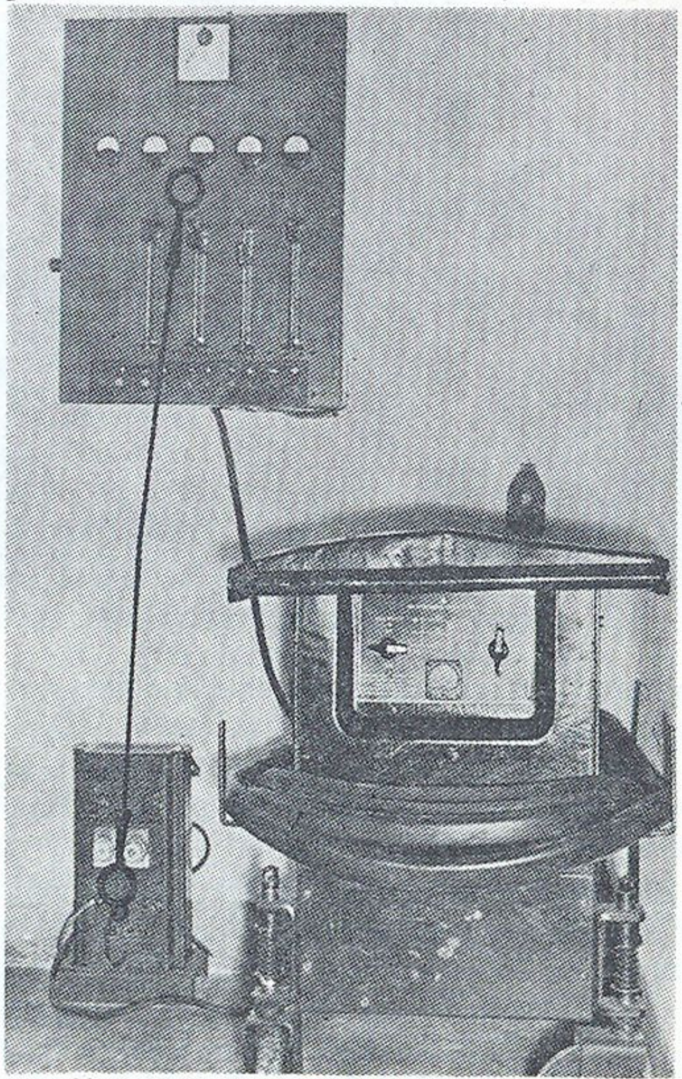
Sl. 143b. Uništavanje startera



Sl. 144. Uništavanje baterije za prenos kiseonika

— **kolica za pretakanje vazduha** onesposobljavaju se uništenjem sa 300—500 gr trotila;

— **akumulatorska stanica** (sl. 145) onesposobljava se razbijanjem razvodne table i selenskog ispravljača pomoću 200 gr eksploziva, ili šipkama i tupim predmetima;



Sl. 145. Uništavanje (onesposobljavanje) akumulatorske stanice

— auto-dizalice (sl. 146) onesposobljavaju se sa 300—500 gr trotila;

— **traktor za vuču aviona** uništava se kada mu se razori motor postavljanjem 300—500 gr trotila na



Sl. 146. Uništavanje autodizalice

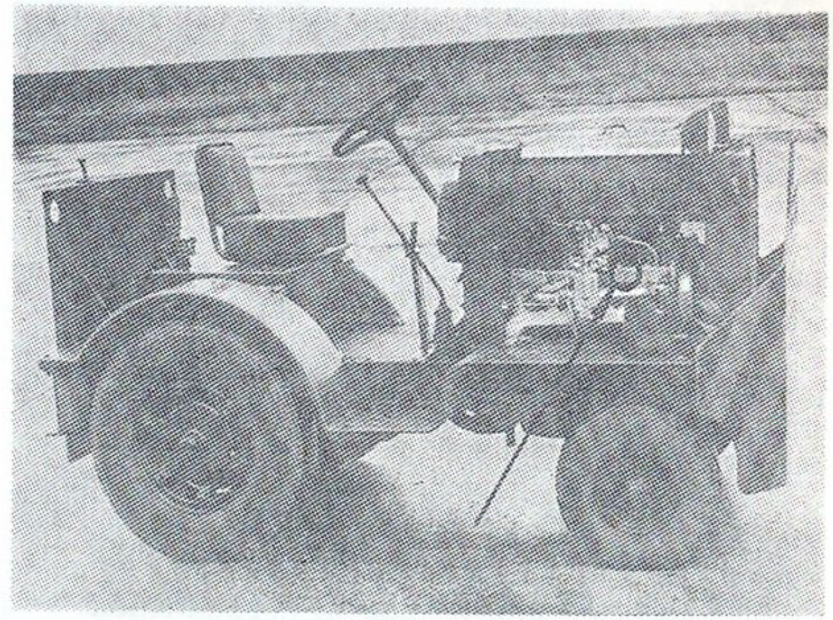
karburator, čime mu se istovremeno dovedu u neispravnost i cilindri;

— **kola za vuču agregata** (sl. 147) uništavaju se postavljanjem 300—500 gr eksploziva oko cilindra motora.

300. — Radionica za opravku vazduhoplovnotehničkog materijala onesposobljava se na sledeći način:

— ako je radionica smeštena u hangaru, eksploziv se postavlja na najosetljivija mesta hangara i ruši tako da sa padom konstrukcije hangara uništi sav inventar hangara;

— ukoliko je radionica smeštena u posebnoj zgradi, ili u aneksima pored hangara, uništenje se vrši postavljanjem 1—3 kg trotila u odeljenja sa mašinama, instrumente i alatke, i odeljenja sa rezervnim delovima.



Sl. 147. Uništavanje kola za vuču agregata

301. — Pokretne radionice za opravku vazduhoplovnotehničkog materijala onesposobljavaju se sa 200—400 gr trotila (postavljanjem eksploziva kod karburatora) ili sa 1—3 kg trotila postavljenog u unutrašnjost radionice.

302. — Eksplozivi za uništavanje navedenog vazduhoplovnotehničkog materijala pale se električnim putem ili pomoću detonirajućeg štapina, kao i sporogorećeg štapina i vremenskog upaljača.

Za uništenje tri aviona i njihove opreme za opsluživanje potrebna je grupa od 3—6 diverzanata.

303. — Vazduhoplovno-ubojni materijal koji se uništava u diverzijama obuhvata: municiju, rakete, startne rakete, razorne avio-bombe, rasprskavajuće avio-bombe, svetleće avio-bombe, fotografske avio-bombe, i sve vrste upaljača i detonatora za avionske bombe i rakete.

304. — Municija se uništava razaranjem pomoću eksploziva ili paljenjem pomoću lakozapaljivog materijala (benzina, petroleja, nafte, ter-smole), odnosno pomoću zapaljivih bombi, fosfornih pločica i drugih sredstava predviđenih za diverzantske akcije.

Za uništavanje razaranjem pomoću eksploziva potrebno je na svaki stok municije, na rastojanju od četiri metra, postaviti po jedno eksplozivno punjenje od 3,5 kg eksploziva, a ukoliko se raspolaže sa protivtenkovskim minama umesto eksplozivnog punjenja postavlja se po jedna mina, snabdevena vremenskim upaljačem.

Uništavanje paljenjem vrši se pomoću zapaljivih materija koje se sporo isparavaju (nafta, ter-smola i dr.), ili zapaljivim bombama koje se pune na bazi belog fosfora, termita ili napalm smeše. Paljenje ovih sredstava vrši se pomoću raznih upaljača (zapaljivača) električnim ili štapinskim paljenjem, pomoću sporogorećeg štapina ili pomoću specijalnih upaljača, predviđenih za diverzije.

305. — Prilikom uništavanja raketa, ukoliko se nalaze u rastavljenom stanju, posebno se uništavaju bojeve glave, a posebno raketni motori.

Uništavanje bojevih glava treba vršiti na taj način što se na stokove sa bojevim glavama postavlja odgovarajuća količina eksploziva (3—5 kg trotila), kada su stokovi na odstojanju 3—4 metra jedan od drugog. Za ovo se mogu upotrebiti protivtenkovske mine, ili razorne avio-bombe koje se iniciraju odgovarajućom količinom eksploziva, sredstvima za štapinsko i električno paljenje.

Uništavanje raketnih motora vrši se razaranjem pomoću eksploziva, ili spaljivanjem pomoću raznih zapaljivih sredstava.

306. — Startne rakete, ukoliko nisu napunjene i spremljene za upotrebu, mogu se uništiti (onesposobiti) tupim predmetima ili pomoću eksploziva. Kad su spremljene za upotrebu, uništavanje se vrši razaranjem pomoću eksploziva ili paljenjem pomoću raznih zapaljivih sredstava. Za ovo se mogu koristiti protivtenkovske mine, razorne i zapaljive avio-bombe.

307. — Razorne avio-bombe uništavaju se na taj način, što se na stokove bombi postavlja odgovarajuća količina eksploziva (3—5 kg) i inicira pomoću detonatorske kapsle br. 8 (električnog detonatora) i specijalnim vremenskim upaljačima postavljanjem ovih u gene bombi. Kada se u stoku nalazi veća količina bombi, radi potpunijeg uništenja, eksplozivno punjenje se stavlja na sredinu i krajeve stoka.

308. — Rasprskavajuće avio-bombe uništavaju se slično kao i razorne, s tim što je za uništenje ovih potrebna veća količina eksploziva za iniciranje. Kada za to ima mogućnosti na stokove rasprskavajućih bombi stavi se nekoliko razornih bombi, jer se iniciranjem ovih obezbeđuje sigurnije uništavanje razornih bombi.

309. — Zapaljive avio-bombe uništavaju se razaranjem pomoću eksploziva ili specijalnih upaljača-zapaljivača. Najbolje je, ako ima mogućnosti, da se za to upotrebe protivavionske mine ili razorne avio-bombe većeg kalibra koje se mogu inicirati pomoću eksploziva, električnim ili štapinskim putem, ili pomoću specijalnih upaljača predviđenih za diverzije.

310. — Svetleće i foto avio-bombe uništavaju se razaranjem sa eksplozivom ili paljenjem pomoću raznih zapaljivih sredstava. Uništavanje svetlećih i foto-bombi, s obzirom da je kod njih omotač — košuljica izrađena od tankog lima, može se vršiti i manjim količinama eksploziva (200—500 gr trotila). Iniciranje se vrši električnim ili štapinskim putem, pomoću sporogorećeg štapina ili specijalnih vremenskih upaljača.

311. — Upaljači za avio-bombe uništavaju se razaranjem pomoću eksploziva koji se postavlja na stokove upaljača. Za ovo je najbolje koristiti minska punjenja težine 2—5 kg trotila, ili protivtenkovske mine. Kada za to ima mogućnosti najbolje je da se na stokove upaljača stave razorne avio-bombe koje se iniciraju pomoću eksplozivnih punjenja ili specijalnih vremenskih upaljača.

312. — Ovakav način uništavanja vazduhoplovno-ubojnog materijala predviđen je za materijal koji se nalazi stokiran po ubojnim skladištima. Ovaj način uništavanja može se primeniti i za ubojni materijal koji se nalazi stokiran po stajankama u blizini aerodroma.

Zavisno od vrste vazduhoplovno-ubojnog materijala, jačina grupe za diverzantske akcije može da bude od 2 do 5 diverzanata.

6. — DIVERZIJE U NASELJENIM MESTIMA I NA RAZNE GRAĐEVINSKE OBJEKTE

313. — Diverzantske akcije u **većim naseljenim mestima** (gradovima) izvršavaju posebne diverzantske grupe. Izvršenje diverzije može da bude vrlo različito;

— na komande i ustanove okupatorskih vlasti mogu se vršiti bombama, zapaljivim sredstvima i sl.

Na neprijateljeve oficire, i druge funkcionere kao i ostala lica u službi neprijatelja, diverzija se vrši sačekivanjem i hvatanjem u zasedi, ubijanjem na radnom mestu, na ulici ili u stanovima;

— na ostale objekte u naseljenim mestima diverzije se vrše eksplozivom, paljenjem i demoliranjem, što zavisi od konstrukcije, sastava i osobina pojedinih objekata, kao i od njihovog neposrednog osiguranja.

314. — Dejstvo diverzantskih grupa usklađuje se sa napadom vlastitih snaga spolja ukoliko se preduzima napad na naseljeno mesto. U ovom slučaju diverzantske grupe dejstvuju na važne objekte, prvenstveno na sredstva veze, napadom na neprijateljeva komandna mesta, na pojedine ličnosti, osmatrače i sl.; izazivanjem požara, kidanjem vodovodnih instalacija i električne mreže. Grupe treba i dalje zadržati u tajnosti, kako bi mogle produžiti dejstvo u naseljenom mestu posle eventualnog povlačenja vlastitih jedinica.

315. — Za diverzantske akcije u cilju onesposobljavanja raznih fabričkih postrojenja ne može se propisati jedinstven način dejstva, jer:

— fabrika i njihovih postrojenja ima različitih tipova;

— za diverzantske akcije (sabotaže) u fabrici biraju se ona postrojenja (mašine) čijim će se uništenjem onesposobiti vitalni delovi fabrike, čija je zamena najteža i najduže traje.

Za ovakav zadatak se svakom pojedincu unapred postavlja konkretan zadatak i obezbeđuju potrebna sredstva. U diverzantske grupe se, po mogućnosti, uključuju radnici koji rade u fabrici, ili se od njih prethodno traže podaci i uputstva, radi lakšeg i bržeg izvršenja zadatka.

316. — Onesposobljavanje metalurgijske fabrike postiže se rušenjem (onesposobljavanjem) visokih peći, Martinovih peći, mašina za taljenje metala i izvora energije. Ako ima malo vremena i sredstava, onda se prvenstveno ruše energetski izvori.

Ako nema dovoljno eksploziva i vremena za uništenje (onesposobljavanje) vitalnih delova fabrike, onda se ruše fabrička prenosna sredstva, koloseci, prenosni mostovi, dizalice i sl.

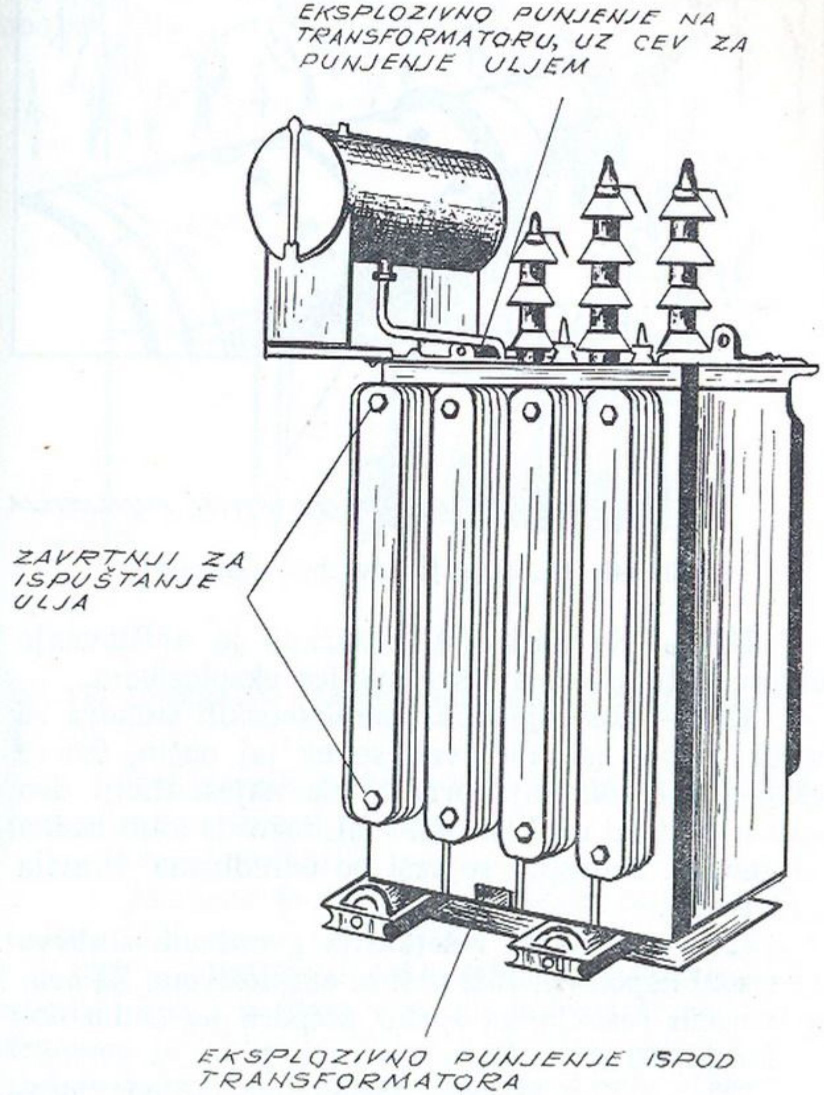
Prilikom onesposobljavanja električnih centrala moraju se preduzeti mere opreznosti, zbog visokog napona.

317. — Rušenje (onesposobljavanje) električnih centrala sastoji se u uništenju dinamo-mašina, transformatora, razvodnih tabli i drugih instalacija.

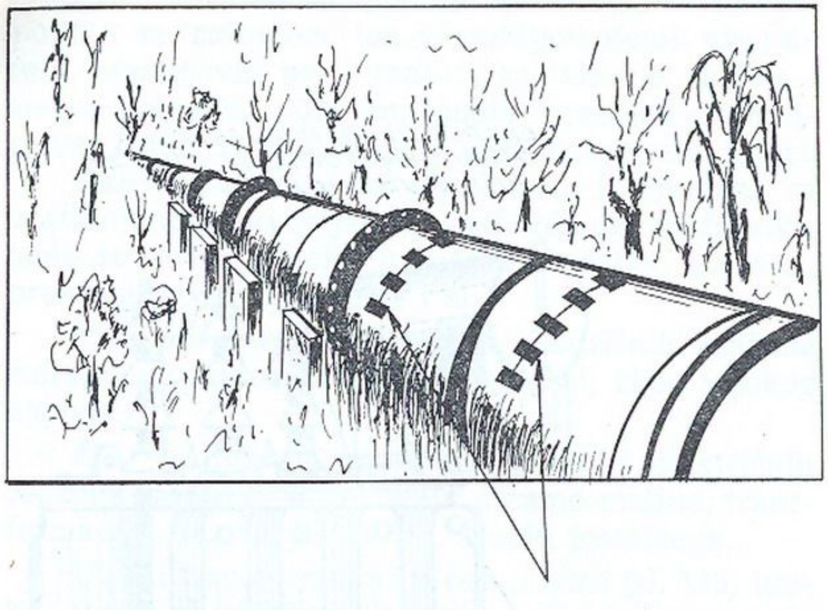
Uljani transformatori u centralama (sl. 148) uništavaju se eksplozivom, a mogu i odvrtanjem zavrtnja i ispuštanjem ulja iz transformatora, čime se dovodi do njegovog uništenja prilikom stavljanja u rad. Ako se uništenje vrši eksplozivom, onda je za svako punjenje potrebno 200 gr trotila.

318. — Hidrocentrale se onesposobljavaju rušenjem gvozdenih cevi za dovod vode (sl. 149) u blizini centrale, tako da prilikom uništenja cevi voda uništi i postrojenje u centrali. Eksplozivna punjenja postavljaju se na dva mesta, tako da se jedan deo cevi odseče radi oticanja što veće količine vode.

Prilikom onesposobljavanja mašinskih postrojenja miniraju se turbine (osovine) i električne mašine. Turbine su lako lomljive i dovoljno je da se stavi jedno eksplozivno punjenje na peraje točka. Pri ovom se turbina prethodno zaustavi zatvaranjem dovodnih ustava. Rušenje turbine je vrlo važno, jer je svaka rađena specijalno za dotičnu hidrocentralu.



Sl. 148. Uništavanje uljanog transformatora eksplozivom



Sl. 149. Uništavanje cevi hidrocentrale

319. — Na slici 150 pokazano je uništavanje otvorene transformatorske stanice eksplozivom.

320. — Rušenje armirano-betonskih stubova za visoki napon (sl. 151) vrši se na taj način, što se eksplozivno punjenje priveže na najosetljiviji deo stuba (u visini od 1,20—1,50 m), tako da stub padne na zemlju. Proračun se vrši po odredbama Pravila za rušenje.

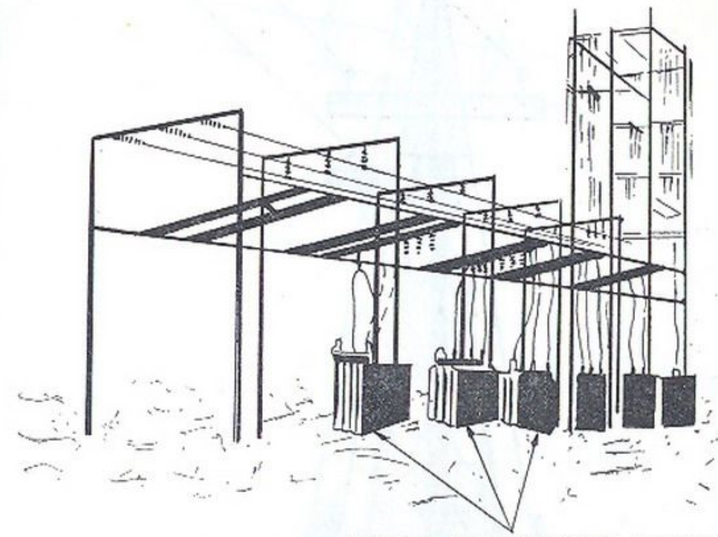
321. — Rušenje rešetkastih gvozdenih stubova za visoki napon (sl. 152) vrši se eksplozivom. Za ovakav način rušenja, za svaku potporu na stubu dovoljno je 200 gr trotila.

322. — Kod termocentrala mogu se onesposobljavati sledeći objekti:

— kotlovi sa ložištima za stvaranje vodene pare. Ruše se postavljanjem minskih punjenja sa spoljne

strane ili loženjem do te mere da se poveća pritisak pare, pri čemu treba da su svi ventili zatvoreni;

— parovodi, od kotlova do turbine, ruše se na taj način što se minska punjenja postavljaju sa spoljne strane;



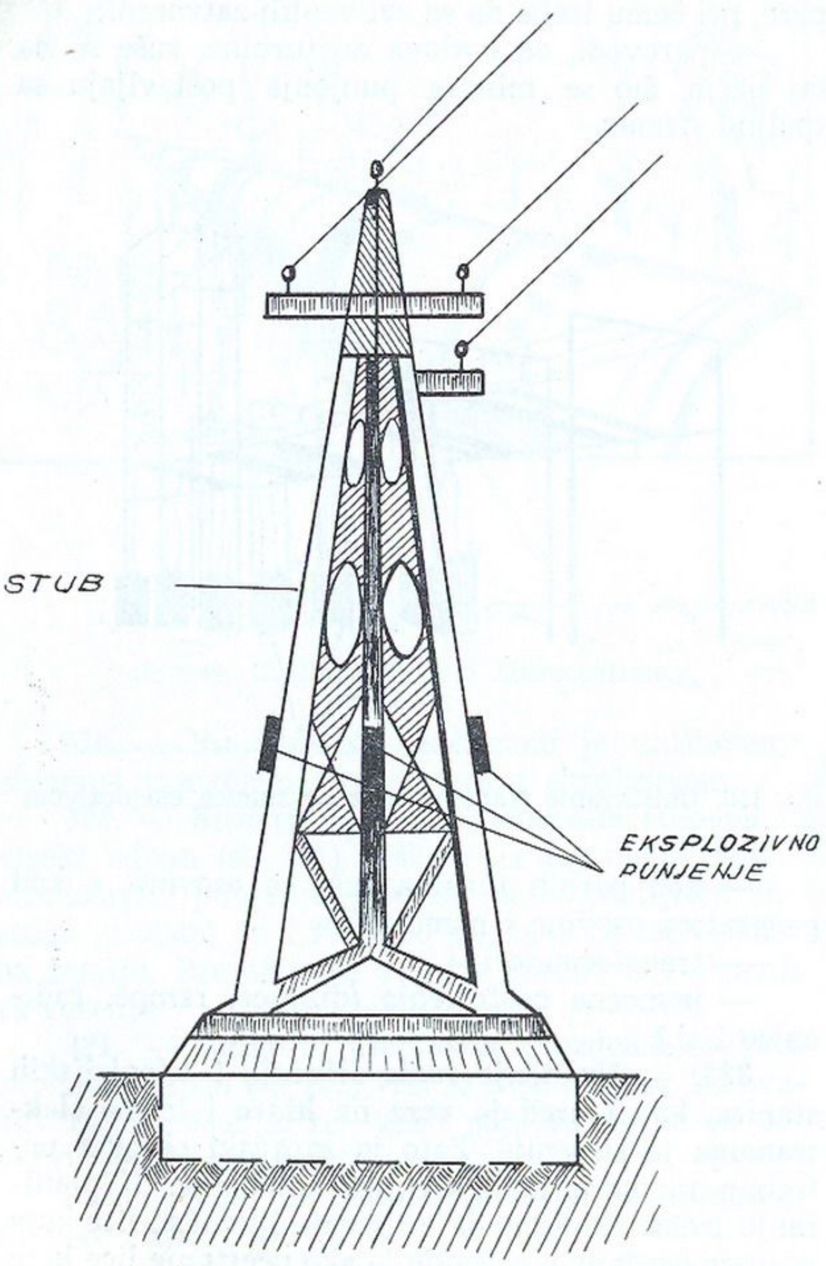
Sl. 150. Uništavanje transformatorske stanice eksplozivom

— kod parnih turbina ruše se osovine, a kod generatora osovine i namotaji;

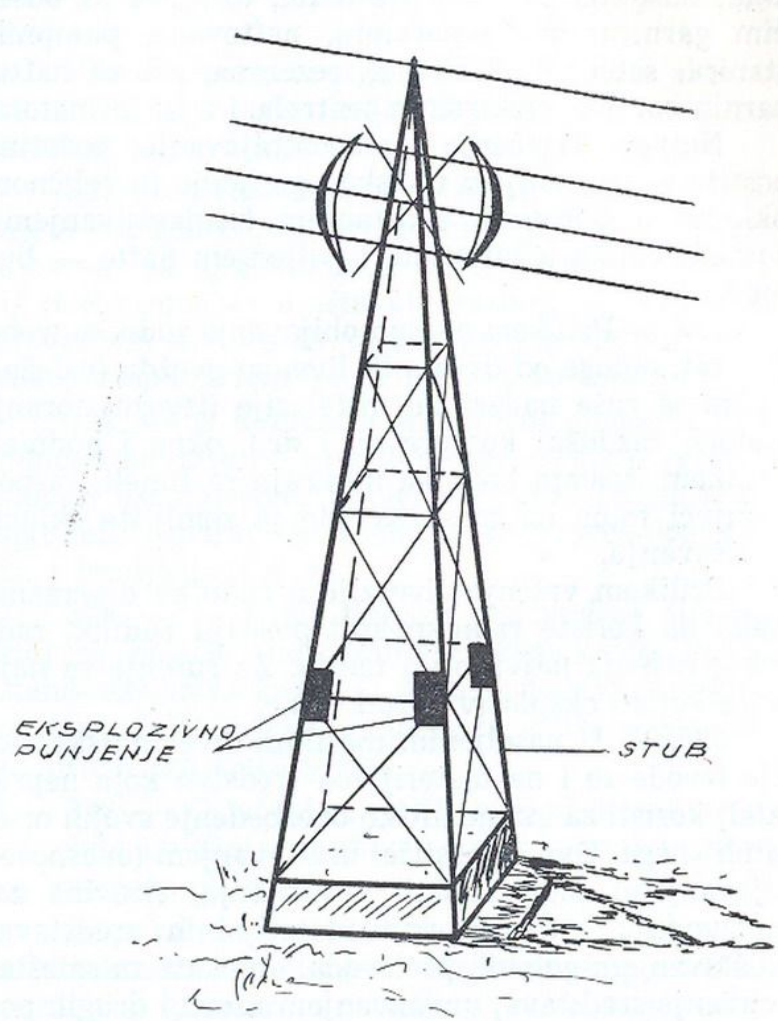
— transformatori; i

— pomoćna postrojenja (dizalice, rampe, radionice i sl.).

323. — Uništenje radio-difuznih i televizijskih stanica, kao i uređaja veze na hidro i termo-elektranama je složenije. Zato je za svaki objekat potrebno razraditi detaljan plan uništenja. U planiranju treba obavezno da učestvuje i stručno lice koje poznaje uređaje, a najbolje je ako učestvuje lice koje poznaje taj objekat.



Sl. 151. Rušenje armirano-betonskih stubova za visoki napon



Sl. 152. Rušenje rešetkastih gvozdenih stubova

U svakom slučaju imati na umu da su izvori električne energije na ovim uređajima opasni po život.

324. — Postrojenja za pronalaženje, proizvodnju i preradu nafte onesposobljavaju se na taj način,

što se vrši rušenje eksplozivom i to sledećih objekata: bušotina za crpljenje nafte, tornjeva sa bušećim garniturama, separatora, naftovoda, pumpnih stanica, sabirnih stanica sa rezervoarima za naftu, parnih kotlova, električnih centrala, i transformatora.

Najveće oštećenje (onesposobljavanje) bušotina postiže se spuštanjem minskog punjenja (u čeličnom oklopu) u bušotinu, spuštanjem (zaglavljivanjem) komada čelika u bušotinu, i paljenjem nafte — bušotine.

325. — Prilikom onesposobljavanja rudnika treba minirati obloge od drveta ili livenog gvožđa (valaže). Zatim se ruše nadzemne instalacije (izvozni toranj, motori, vazdušni kompresori i dr.), okna i hodnici. Prilikom rušenja hodnika miniraju se tuneli, raspoređujući mine na mestima gde je zemljište sklono obrušavanju.

Prilikom vršenja diverzije u rudniku diverzanti treba da koriste radnike koji poznaju rudnik, radi bržeg rušenja najvažnijih mesta. Za rušenje se najčešće koristi eksploziv iz rudnika.

326. — **U naseljenim mestima** diverzantske akcije izvode se i na materijalna sredstva koja neprijatelj koristi za intendantsko obezbeđenje svojih oružanih snaga. Ovo se postiže: uništavanjem (onesposobljavanjem) industrijskih postrojenja; sirovina za proizvodnju intendantskih materijalnih sredstava; uništavanjem gotovih proizvoda; objekata za smeštaj i čuvanje sredstava; uništavanjem useva i drugih poljoprivrednih proizvoda; i uništavanjem transportnih sredstava za dotur i evakuaciju. Za izvršenje diverzija na ova sredstva mogu se koristiti eksplozivi i zapaljive materije.

Najosetljivija mesta u svim industrijskim postrojenjima su izvori energije — pogona (električne centrale, trafostanice, elektro-agregati, parni kotlovi, transmisioni uređaji i sl.), čijim se uništenjem postiže potpuno obustavljanje proizvodnje (prerade).

Pored izvora energije diverzantskim akcijama se uništavaju postrojenja (objekti, mašine i drugi uređaji) koji su ključni u procesu proizvodnje.

327. — **Predionice** se onesposobljavaju razbijanjem (uništavanjem) prenosnih zupčanika i raznih osovina na grebenima i mašinama za predenje. U tkačnicama se uništavaju razboji za tkanje, uništavanjem motora ili razbijanjem prenosnih zupčanika, eksplozivnim ili priručnim sredstvima.

328. — **U kožarama** su ključni elementi bazeni (obično betonski) i rotaciona burad, koje treba uništavati eksplozivom. Rotaciona burad mogu se onesposobiti i priručnim sredstvima, presecanjem obruča i lomljenjem duga.

329. — Kod industrijske proizvodnje obuće zastoj se postiže uništavanjem (onesposobljavanjem) štanc-mašina za krojenje, šivaćih mašina i mašina za spajanje (ukivanje). Ovo se može vršiti eksplozivnim ili priručnim sredstvima.

330. — Oštećenje i uništavanje pekarnica zavisi od vrste objekata, mašina i uređaja koji se koriste za proizvodnju hleba.

U pekarnicama koje imaju obične zidane peći sa direktnim zagrevanjem, eksploziv se postavlja na pećni pod (prostor za pečenje) tako da se pored pećnog poda ruši i pećni svod, čime se praktično onemogućava pečenje hleba.

U pekarnicama koje imaju peći sa indirektnim zagrevanjem, u prostor za pečenje hleba postavlja se eksploziv koji svojim dejstvom može da uništi prostor za pečenje hleba (pećni svod, table za pečenje hleba i manesmanove cevi).

U pekarnicama u kojima se hleb peče na beskrajnom platnu uništavaju se električni grejači i beskrajno platno, kao najosetljiviji delovi. Međutim, u ovim pekarnicama postoje i druga važna postrojenja za proizvodnju hleba, koja takođe treba uništiti.

331. — U objektima za konzerviranje (preradu) mesa, suhomesnatih proizvoda, ribe, voća, povrća, mleka, jaja i raznih koncentrata, prvenstveno se uništava:

— pogon za izradu ambalaže, kao i za punjenje i zatvaranje konzervi;

— uređaji za preradu artikala kao: autoklavi, pasterizatori, sterilizatori, termostati i slični uređaji čijim se onesposobljavanjem onemogućava prerada; i

— zalihe sirovina pripremljenih za preradu.

332. — Kod proizvodnje šećera ključno mesto predstavlja ceđenje rezanaca, dobijanje soka i prečišćavanje ovog (difuzija i saturacija). Za obustavljanje proizvodnje važno je uništiti (onesposobiti) »difuzere« kojih ima obično 6—10 u bateriji (treba uništavati celu bateriju).

333. — U industriji za preradu masnoća potrebno je prvenstveno onesposobiti kazane za topljenje sala (duplikatore), a kod proizvodnje ulja baterije za ekstrakciju, odnosno prese. Uništavanje se vrši eksplozivom ili priručnim sredstvima, dok se za gotove proizvode mogu upotrebiti i razna hemijska sredstva za zagađivanje.

334. — Mlinovi za meljavu žita imaju veći broj mašina i uređaja čija međusobna funkcionalna povezanost predstavlja jedinstvenu celinu u procesu proizvodnje (meljave). Zbog toga i oštećenje samo pojedinih uređaja dovodi do obustave meljave, ali su najvažniji mlinski valjci koji se najefikasnije mogu oštetiti eksplozivom.

Jedan deo mlinskih uređaja izrađen je od drveta te je njihovo polivanje benzinom ili sličnim zapaljivim sredstvima, i paljenje efikasan način da se mlinska postrojenja oštete i meljava potpuno obustavi.

335. — Silosi za smeštaj žitarica i druge zrnaste hrane snabdeveni su mehanizovanim uređajima za punjenje i pražnjenje komora, održavanje određene vlažnosti i temperature žita i uređajima za prečišćavanje. Ovi uređaji predstavljaju najosetljivija mesta u silosu, koja diverzantskim dejstvima treba uništiti u cilju onesposobljavanja silosa za upotrebu.

Eksplozivom se uništavaju sledeći uređaji: elevatori, automatske vage, magneti, tarar, trijer i puževi za razvođenje žita u pojedine ćelije. Zalihe žitarica u pojedinim baterijama silosa mogu se uništavati spaljivanjem uz pomoć zapaljivih materija.

336. — Tekstilne sirovine i poluproizvodi: pamuk, vuna, lan, kudelja, juta, celulozna i sintetička vlakna, razna pređa, tkanine, platna, konac itd., uništavaju se prvenstveno paljenjem zapaljivim sredstvima (pločicama, polivanjem benzinom i sl.), kao i prskanjem raznim hemijskim sredstvima (kiselinama koje razaraju).

337. — Sirovine i poluproizvodi kožarske industrije: taninski ekstrakti, sirova koža, gotova koža itd., uništavaju se raznim hemijskim sredstvima (kiselinama koje razaraju kožu) ili prosipanjem tanina i ostalih sredstava za štavljenje.

Na slične načine se uništavaju i sve ostale sirovine i poluproizvodi. Pored ovoga mogu se vršiti i sabotaže u toku proizvodnog procesa (dodavanje raznih hemijskih materija koje štetno utiču na te sirovine, ili proizvod čine neupotrebljivim).

338. — Artikli ljudske i stočne hrane smešteni u magacine uništavaju se (onesposobljavaju), zavisno od vrste i načina pakovanja:

Žitarice u rinfuzi i u džakovima polivaju se zapaljivim materijama i spaljuju.

Mlinski proizvodi i suva variva u džakovima; suvo povrće i ratni rezervni obroci u kartonskoj i drvenoj ambalaži, polivaju se zapaljivim materijama i spaljuju.

Artikli hrane u limenkama (konzerve) oštećuju se prvenstveno spaljivanjem ambalaže, a može se koristiti i eksploziv.

Mast i ulje u buradima uništava se bušenjem buradi i ubacivanjem tečnosti (petroleum, nafta, benzin, hlorni kreč i sl.) koja negativno utiče na njihov kvalitet.

339. — Intendantska oprema (odeća, obuća i dr.) u magacinima uništava se spaljivanjem.

340. — Usevi i drugi poljoprivredni proizvodi (naročito žitarice, seno i sl.) uništavaju se još u polju, obrani ili neobrani. Najpogodniji način uništavanja ovih je paljenje, koristeći pri tom pravac duvanja vetra.

341. — Artikli hrane i intendantska oprema (odeća, obuća i sl.) koja se čuva u poljskim uslovima, na vozilima, i u magacinskim šatorima uništava se na sledeći način:

— intendantska materijalna sredstva koja se nalaze natovarena na vozila (kamione i prikolice) uništavaju se zajedno sa vozilom;

— intendantska materijalna sredstva u magacinskim šatorima uništavaju se na način predviđen odredbama t. 338).

7. — DIVERZIJE NA BORBENA I TEHNIČKA SREDSTVA

342. — Uništavanje i oštećenje tenkova, oklopnih transportera i drugih vozila može da se vrši paljenjem, eksplozivom i mehaničkim putem (lomljenje pojedinih delova i uređaja). Za paljenje se obično koristi benzin i plinsko ulje, a mogu i druge zapaljive tečnosti, kao i razna priručna sredstva (seno, slama i dr.).

Paljenjem se može izazvati požar kod motora, rezervoara za gorivo i električne instalacije, čime se može zapaliti celo vozilo. Požar na motoru izaziva se na taj način što se motor prethodno polije zapaljivom tečnošću, a zatim tečnost zapali. Može se izazvati i paljenjem goriva u rezervoarima vozila na taj način, što se otvori na rezervoaru za sipanje (ispuštanje goriva) otvore a zatim gorivo zapali.

Kod električne instalacije požar se izaziva veštački, stvaranjem kratkog spoja, na taj način što se osigurači kola struje zamene sa jačim provodnicima (ekser, parče gvožđa i sl.) i jedan od provodnika poveže se masom.

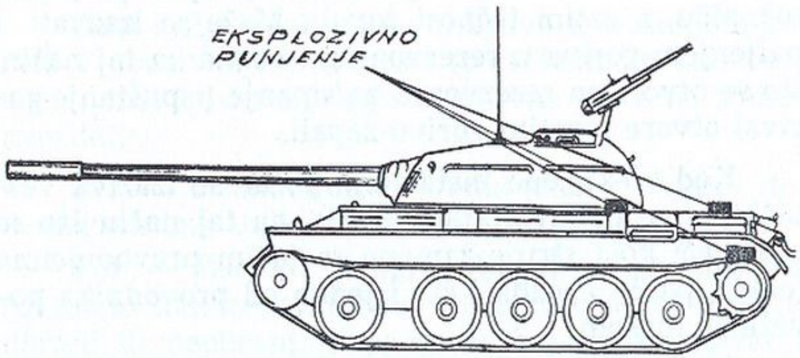
343. — Da bi se na tenku, oklopnom transporteru i drugim vozilima izazvao požar kod motornog odeljenja, dovoljna je 0,5 do 1 litra zapaljive tečnosti, a za paljenje vozila u celini 2—3 litra. Paljenje zapaljive tečnosti može se vršiti pomoću šibice, upaljača, upaljene hartije, krpe i dr.

344. — Oštećenje tenkova (sl. 153) i drugih oklopnih vozila vrši se postavljanjem eksploziva sa spoljne strane, ili u unutrašnjosti vozila. Ako se eksploziv postavi spolja može se uništiti (oštetiti) motor sa transmisijama, hodni deo i venac kupole. Postavljanjem eksploziva u unutrašnjost tenka, pored motora sa transmisijom može se uništiti električna instalacija, naoružanje i sredstva veze, izazvati eksplozija municije i tenk potpuno uništiti.

Za oštećenje tenka, kada se eksploziv postavlja spolja, potrebno je punjenje od 3 do 4 kg trotila. Po-

stavljanje trotila vrši se na: venac kupole 1—2 kg; motorno odeljenje 1 kg; i hodni deo (pogonski točak) 1—2 kg.

Oštećenje tenka iznutra može se izvršiti sa 250—500 gr trotila, ili ručnim bombama. Eksploziv se postavlja kod radio-uređaja, nišanskih sprava, sanduka za municiju, akumulatora, motora i dr.



Sl. 153. Uništavanje tenka

345. — Oštećenje (uništenje) oklopnih transportera i drugih vozila vrši se na isti način kao i tenkova. Najosetljiviji delovi kod oklopnog transportera su motor, transmisija i hodni deo. Na ovaj način se tenkovi i oklopni transporteri oštećuju kada nisu u pokretu, a postoji mogućnost da diverzanti neometano priđu k njima.

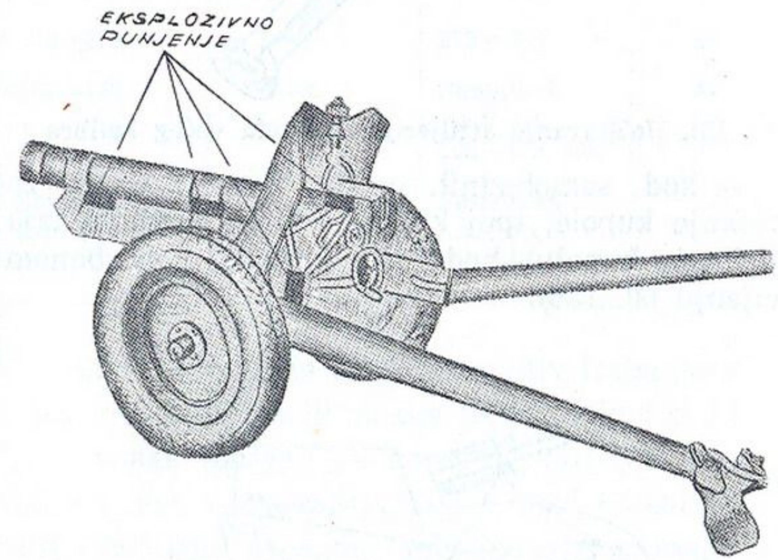
Za oštećenje oklopnih transportera i drugih vozila dovoljna je količina od 700 do 1000 gr trotila koji se postavlja na najosetljivije delove vozila.

346. — Oštećenje tenka (oklopnog transportera) mehaničkim putem može se vršiti uništavanjem jednog ili većeg broja osetljivih uređaja u vozilu, kao što su: radio-uređaji, uređaj za hlađenje i podmazivanje motora, uređaj za dovod goriva, električni

uređaj, nišanske sprave i sl. Za uništavanje se može koristiti: čekić, sekira, gvozdena poluga, ćuskija, alat koji se nalazi na samom tenku (oklopnom transporteru), kao i vatreno oružje.

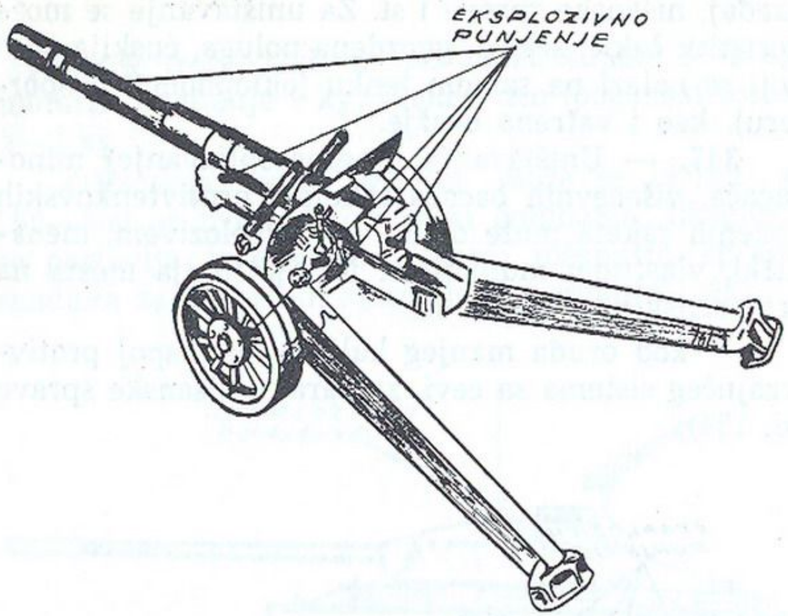
347. — Uništavanje (onesposobljavanje) minobacača, višecevnih bacača raketa i protivtenkovskih vođenih raketa može da se vrši eksplozivom, mehanički, vlastitom municijom. Najosetljivija mesta na artiljerijskim oruđima su:

— kod oruđa manjeg kalibra: cev, spoj protivtrzajućeg sistema sa cevi, zatvarač i nišanske sprave (sl. 154);



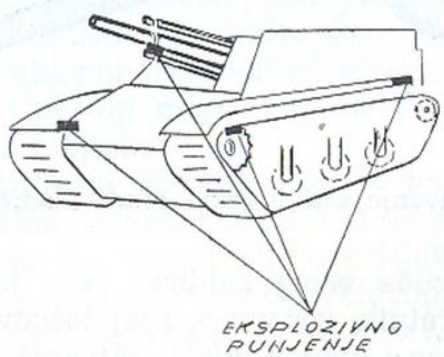
Sl. 154. Uništavanje artiljerijskih oruđa manjeg kalibra

— kod oruđa većeg kalibra: cev, hidraulična kočnica i povratnik, izravnači, spoj točkova i osovina, spoj gornjeg i donjeg lafeta, zatvarač i nišanske sprave (sl. 155);



Sl. 155. Uništavanje artiljerijskih oruđa većeg kalibra

— kod samohodnih oruđa: motor, uređaj za okretanje kupole, spoj kupole i šasije (kod uređaja koji imaju kupolu), hodni deo i uređaj u borbenom odeljenju (sl. 156).



Sl. 156. Uništavanje samohodnog oruđa

348. — Uništavanje (onesposobljavanje) artiljerijskih oruđa eksplozivom vrši se na taj način, što se punjenja postavljaju na najosetljivija mesta oruđa. Jačina minskog punjenja zavisi od kalibra i sistema oruđa, i približno iznosi:

Kalibar oruđa u mm	Jačina minskog punjenja u kg	Kalibar oružja u mm	Jačina minskog punjenja u kg
38—57	0,25—0,50	150—203	4—5
70—105	1—2	203—300	5—7
105—150	2—4	Samohod. haubica 105—155 mm	4—5
Samohodni top 76—90 mm	3—4	Samohod. haubica 155—203 mm	7—10

Kod uništavanja oruđa eksploziv treba postaviti: 1/3 u ležište metka ili na cev (bliže ustima cevi); 1/4 na nišanske sprave; 1/4 na spoj protivtrzajućeg sistema i cevi, a ostalo privezati na spoj točkova i osovine. Paljenje može da bude pomoću sporogorećeg štapina ili električnim putem. U jednom i drugom slučaju zona sigurnosti iznosi 200 m. Kad se ne raspolaže sa dovoljnom količinom eksploziva onda se mogu koristiti artiljerijske granate (zatečene na VP), pri čemu se na granatu pričvrste dva metka od 100 gr trotila i ova postavi na najosetljiviji deo oruđa.

Ako se želi da se oruđe onesposobi, dovoljno je postaviti 1/4 eksploziva na spoj između cevi i protivtrzajućeg sistema i 1/4 na usta cevi. Zatvarač i nišanske sprave uništavaju se mehaničkim putem (lomljenjem), ili se zakopavaju — dalje od oruđa.

349. — **Mehaničkim putem** artiljerijska oruđa mogu se samo onesposobiti za upotrebu. Za ovo se koristi alat iz RAP-a oruđa, ćuskije, poluge, veliki čekić i dr. Zatvarač i svi delovi lome se čekićem na zadnjaku cevi.

Ključem se odvijaju čepovi zaptivača na kočnici i povratniku, kako bi tečnost i vazduh iscurili a čepovi i zaptivači se uništavaju. Velikim čekičem oštete se otvori na cilindrima i navoji na klipnjači, tako da se ne mogu staviti novi zaptivači.

Nišanske sprave, sprave za davanje nagiba i pravca cevi, uništavaju se razbijanjem. Svi zavrtnji koji mogu da se brzo odvijaju (ako se raspolaže sa ključem) odvijaju se, a zupčanici se lome velikim čekićem. Sve osovine na spravama i putne vazdušne kočnice uništavaju se polugama.

350. — Pomoću municije oruđe se uništava kada se ne raspolaže sa eksplozivom. Da bi se oruđe uništilo postupak je sledeći:

— sa granate se skine kapica upaljača i zaglavi u usta cevi, sa vrhom upaljača okrenutim u unutrašnjost;

— ključem se odviju čepovi i skinu zaptivači sa hidraulične kočnice i povratnika;

— za obaraču se veže konopac dužine oko 100 m do zaklona za opaljivanje;

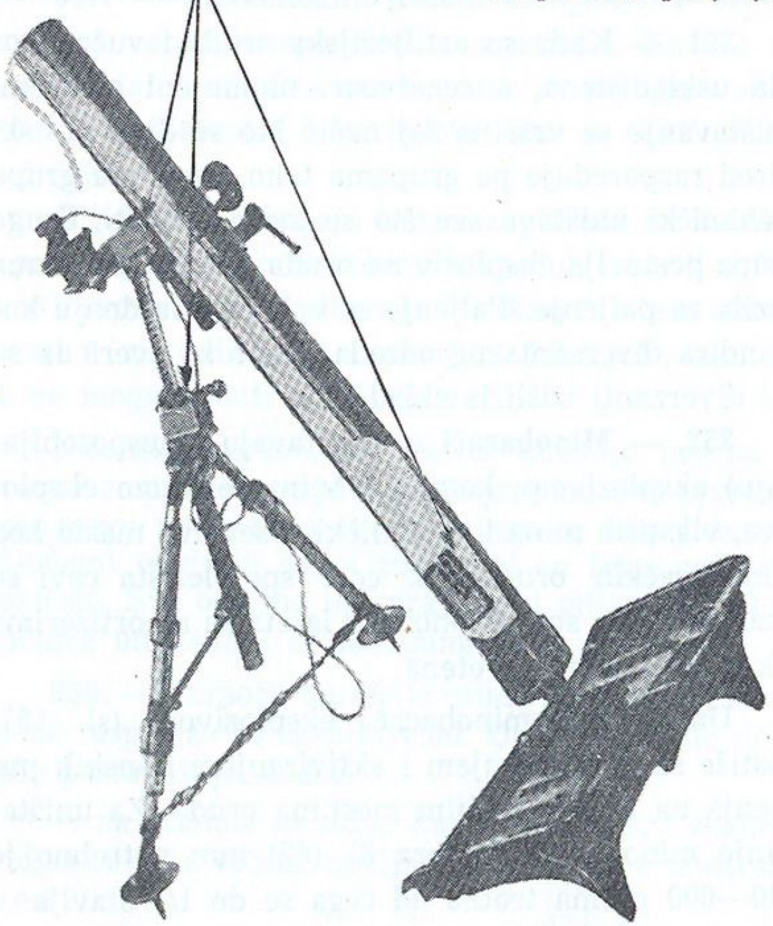
— grupa se udalji za 250 m od oruđa i sklanja u zaklon, a diverzant koji je ostao u zaklonu za opaljivanje, čim primi signal od vođe grupe, povlači za konopac i vrši opaljivanje oruđa.

Na isti način može se jednovremeno uništiti cela baterija, s tim da se opaljivanje vrši jednovremeno.

351. — Kada su artiljerijska oruđa i vučna vozila uskladištena, a rezervoari napunjeni gorivom, uništavanje se vrši na taj način što se diverzantski odred raspoređuje po grupama tako, da jedna grupa mehanički uništava sve što se može uništiti, druga grupa postavlja eksploziv na oruđa, a treća priprema vozila za paljenje. Paljenje se vrši po naređenju komandira diverzantskog odreda, pošto se uveri da su svi diverzanti izišli iz skladišta.

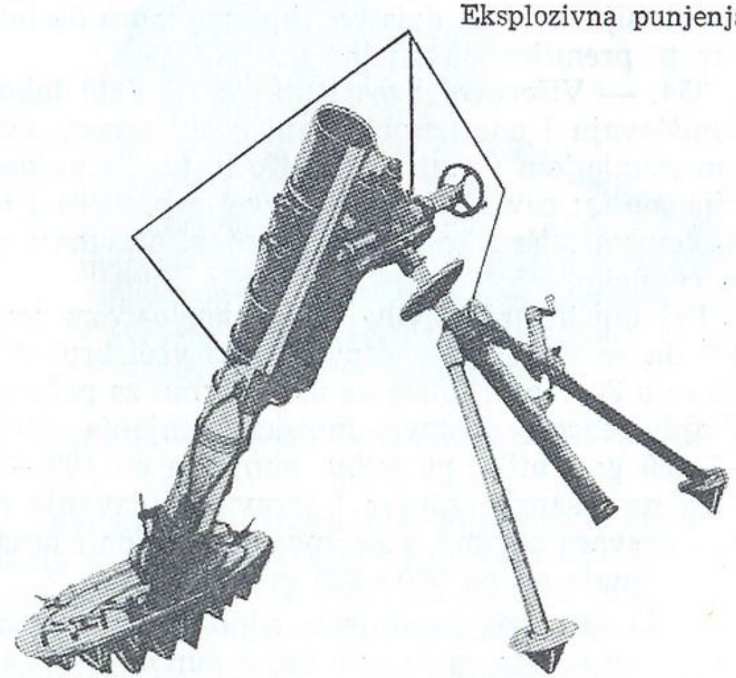
352. — **Minobacači** se uništavaju (onesposobljavaju) eksplozivom, kombinovanim dejstvom eksploziva, vlastitih mina i mehanički. Osetljiva mesta kod minobacačkih oruđa su: cev, spoj ležišta cevi sa amortizerima, spoj dvonožnog lafeta sa amortizerima i kutija navojnog vretena.

Uništavanje minobacača eksplozivom (sl. 157) postiže se postavljanjem i aktiviranjem minskih punjenja na najosetljivijim mestima oruđa. Za uništavanje minobacača kalibra 81 (82) mm potrebno je 500—600 grama trotila od čega se do 1/3 stavlja u cev, a ostale količine se postavljaju na spoljna osetljiva mesta (minska punjenja jačine 100—200 grama). Uništenje minobacača kalibra 107—160 mm zahteva veći utrošak eksploziva za 1,5—2 puta.



Sl. 157. Jedan od načina uništavanja minobacača

U nedostatku dovoljnih količina eksplozivnih sredstava za uništenje minobacača može se koristiti minobacačka mina (sl. 158) koja se spusti u unutrašnjost cevi sa vrhom upaljača okrenutim ka ustima cevi. Zatim se u cev spusti pripremljeno minsko punjenje (jačine 200—400 grama trotila) i na određeni signal aktivira pomoću sporogorećeg štapina ili električnim putem. Kod minobacača gde je udarna igla statična, pre spuštanja mine u cev, na dno cevi se stavlja potrebna količina krpe, slame ili mekane zemlje kako udarna igla ne bi aktivirala osnovno barutno punjenje. Električno paljenje minskog punjenja vrši se iz zaklona koji je udaljen oko 200 metara. Ako se aktiviranje punjenja vrši sporogorećim



Sl. 158. Jedan od načina uništavanja minobacača većeg kalibra

štapinom onda dužina štapina treba da bude tolika da diverzant može na vreme da se skloni u zaklon.

Mehaničko onesposobljavanje minobacača primenjuje se kada se ne može primeniti jedan od prethodnih načina, a vrši se pomoću raznih alatki (čekića, ćuskija, ključeva). Ovim alatkama se uništavaju ili onesposobljavaju pojedini delovi i sklopovi oruđa. Naročito je važno da se deformišu cev, cilindri amortizera, navojna vretena i ležište cevi.

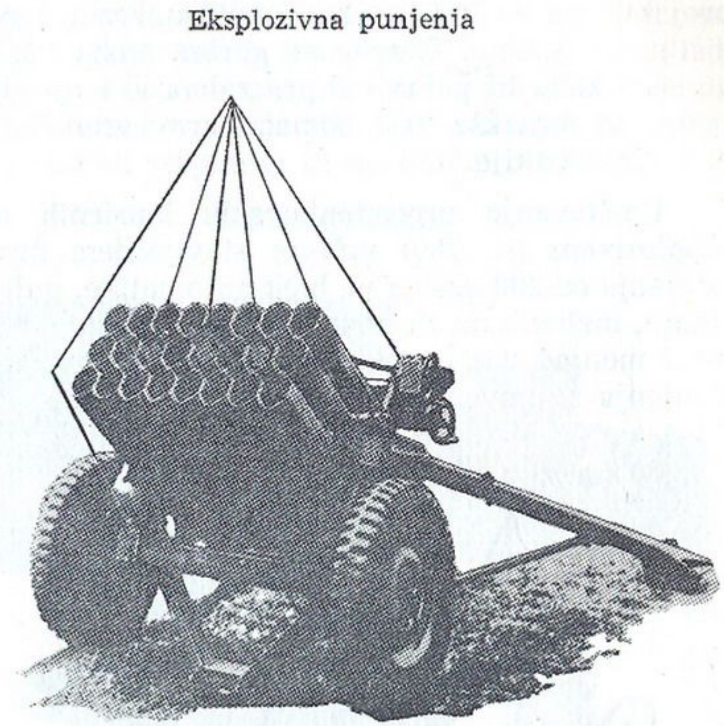
353. — Onesposobljavanje nuklearnih projektila i uređaja za lansiranje vrši se u skladu sa situacijom i stvarnim mogućnostima. Radi sigurnosti i zaštite diverzanata, najčešće se diverzantske akcije izvode na lansirna sredstva (artiljerijska i raketna oruđa) i elektronska sredstva za vođenje. Za vršenje diverzija na nuklearne projektile, bombe i rakete radi onesposobljavanja za dejstvo, ljudstvo mora da bude dobro pripremljeno i stručno obučeno.

354. — Višecevni bacači raketa (sl. 159) takođe se uništavaju i onesposobljavaju eksplozivom, vlastitom municijom i mehanički. Kod njih su najosetljivija mesta: cevi, sprave za davanje pravaca i nagiba cevima, nišanske sprave i spojevi osovina i nosača cevi.

Pri uništavanju ovih oruđa eksplozivom treba težiti da se uništi ili onesposobi što veći broj cevi. Zato se u 3—5 cevi (bliže ka mehanizmu za paljenje) srednjih redova postave minska punjenja jačine 400—600 gr trotila, po jedno punjenje od 100—200 grama na nišanske sprave i spravu za davanje nagiba i pravaca cevima, a na spojeve osovine i nosača cevi punjenja od po 600—800 grama.

Kada su oruđa napunjena, odnosno kada se kod njih nalaze rakete, onda se minska punjenja — jačine 200—400 grama trotila (zavisno od kalibra oruđa) stavljaju na bojeve glave nekoliko projektila u sred-

njim redovima cevi, a ostala punjenja se postavljaju kao i u prethodnom slučaju. U jednom i drugom slučaju može se primenjivati električni način paljenja, ili preko sporogorećeg štapina — uz obavezno povezivanje minskih punjenja detonirajućim štapinom.

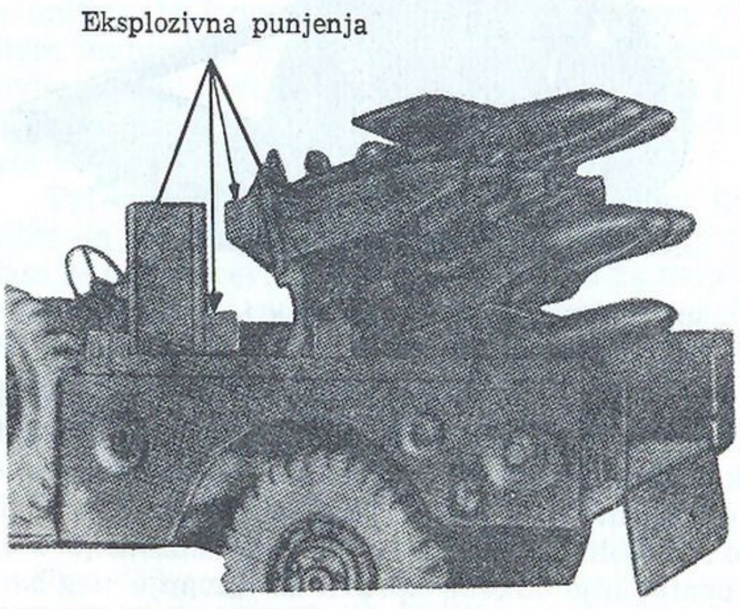


Sl. 159. Uništavanje višecevnog bacača raketa

Mehaničko onesposobljavanje višecevnih bacača raketa izvodi se alatkama koje se nađu kod oruđa (čekićima, ćuskijama, ključevima) i alatom sa kojim su diverzanti snabdeveni. Prvenstveno treba uništiti ili onesposobiti nišanske sprave, mehanizam (uređaj) za opaljivanje raketa, sprave za davanje nagiba i pravca cevima i, po mogućstvu, deformisati i oštetiti što veći broj lansirnih cevi.

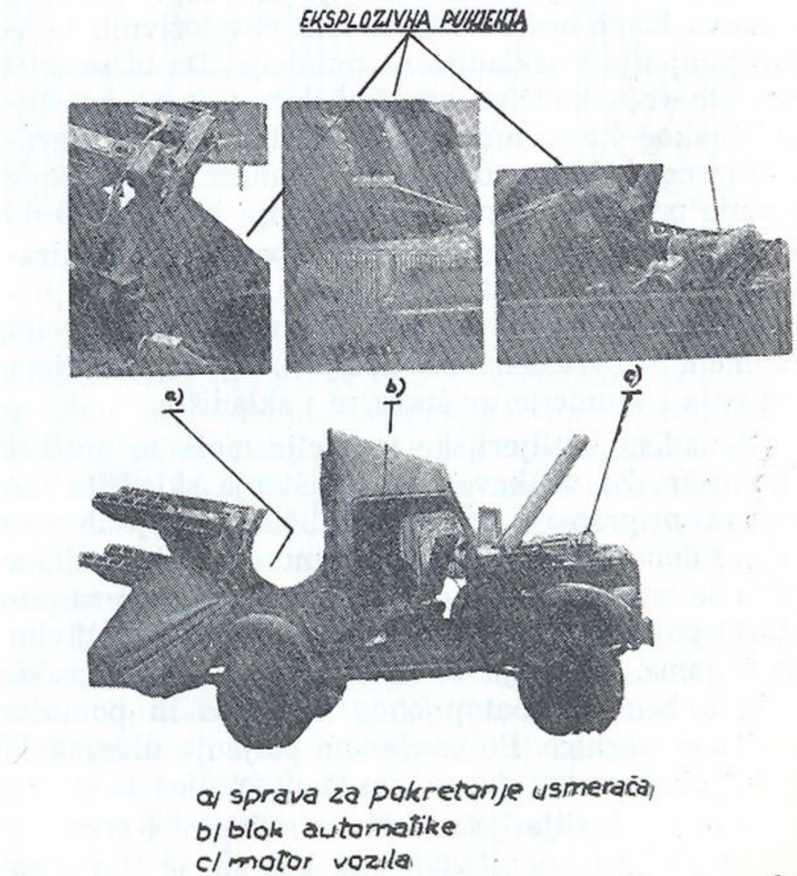
355. — Protivtenkovska lansirna oruđa (vozeća varijanta) najuspešnije se uništavaju izazivanjem požara na vozilu. Stoga ovaj način treba primenjivati kada je god moguće. Da bi se postigao što veći efekat, treba iz vozila izvući potrebnu količinu goriva i politi ga po bloku automatike, pultu operatora, po projektilima na usmeračima, motoru vozila i po sedištima u kabini. Rezervoar goriva treba da bude otvoren kako bi požar što pre zahvatio i njega. Paljenje se najlakše vrši pomoću pravovremeno pripremljene baklje.

Uništavanje protivtenkovskih lansirnih oruđa eksplozivom (sl. 160) vrši se stavljanjem minskih punjenja od 200 grama na blok automatike, pult operatora, mehanizam za pokretanje usmerača, a na motor i menjač vozila punjenja od 400 grama trotila. Punjenja se povezuju detonirajućim štapinom.



Sl. 160. Jedan od načina uništavanja protivtenkovskih lansirnih raketa

Ako se uz oruđa nalaze i projektili, onda se jednovremeno uništavaju projektili i oruđa (sl. 161). U ovom slučaju jedan projektil se stavlja u kabinu operatora sa naslonjenom bojevom glavom na blok automatike, drugi projektil na mehanizam za pokretanje usmerača i treći na glavu motora. Na bojeve glave ovih projektila postavljaju se minska punjenja jačine 200 grama trotila i povezuju preko detonujućeg štapina u jedinstvenu mrežu za paljenje. U oba slučaja paljenje se vrši na jedan od poznatih načina — sporogorećim štapinom ili električnim putem.



Sl. 161. Uništavanje protivtenkovskog lansirnog oruđa pomoću eksploziva i projektila

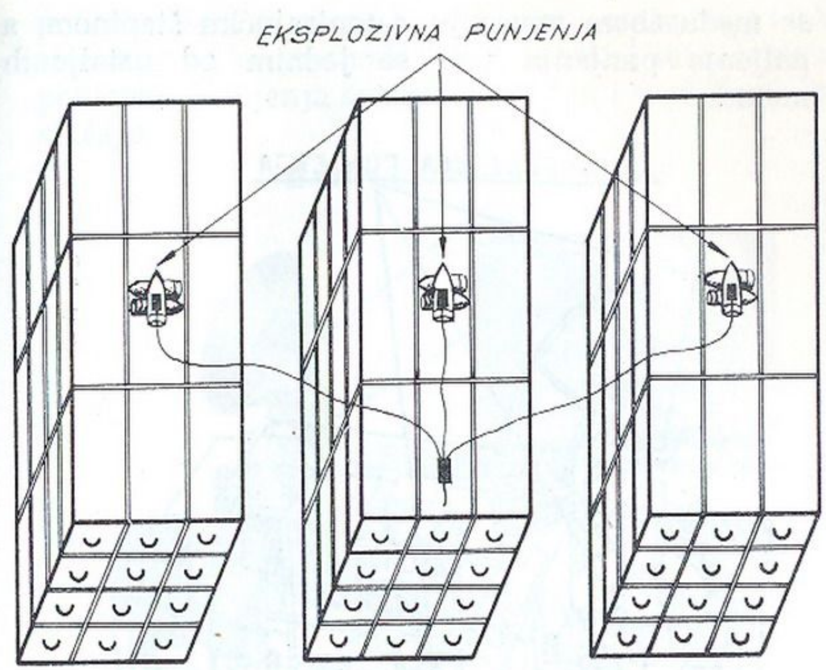
Mehaničkim načinom, prvenstveno se uništava blok automatike i pult operatora, a zatim se onesposobi mehanizam za pokretanje usmerača, motor, menjač i upravljač na vozilu.

Mehaničkim načinom mogu se onesposobiti i protivtenkovski raketni projektili. Zbog sigurnosti u radu treba odvojiti bojevu glavu od rakete, a zatim pristupiti uništavanju pojedinih delova rakete (sektora krila sa interceptorima, bloka vođenja i izvora napajanja).

356. — Artiljerijska municija (sl. 162) redovno se uništava kombinovanim dejstvom eksplozivnih minskih punjenja i uskladištene municije. Da bi se uništila što veća količina artiljerijskih granata na sredini svakog štoka .municije postavi se nekoliko granata (zrna) jedna uz drugu. Na jednu iz svake grupe granata pričvrste se minska punjenja jačine 1000 do 1200 grama trotila i međusobno se povezuju detonirajućim štapinom. Mreža za paljenje obavezno se priprema van skladišta. Paljenje se vrši sporogorećim štapinom ili vremenskim upaljačima. Detonacijom punjenja i municije uništava se i skladište.

Skladište artiljerijske municije može se uništiti i požarom. Za ovakav način uništenja skladišta diverzanti pripremaju potrebne količine zapaljivih materija i donose ih u skladište. Iz municijskih sanduka uzmu se izvesne količine barutnih punjenja i raspoređuje po stokovima, a stokovi se poliju zapaljivim materijama. Paljenje se izvodi pomoću benzinske flaše, u benzinu natopljenog konopca ili pomoću električne varnice. Po izvršenom paljenju diverzanti se najhitnije udaljuju od mesta diverzije.

357. — Artiljerijski radari su složeni i osetljivi elektronski uređaji. Kod nekih, kao što je slučaj sa 3 MK7, svi elektronski blokovi smešteni su u kabini,

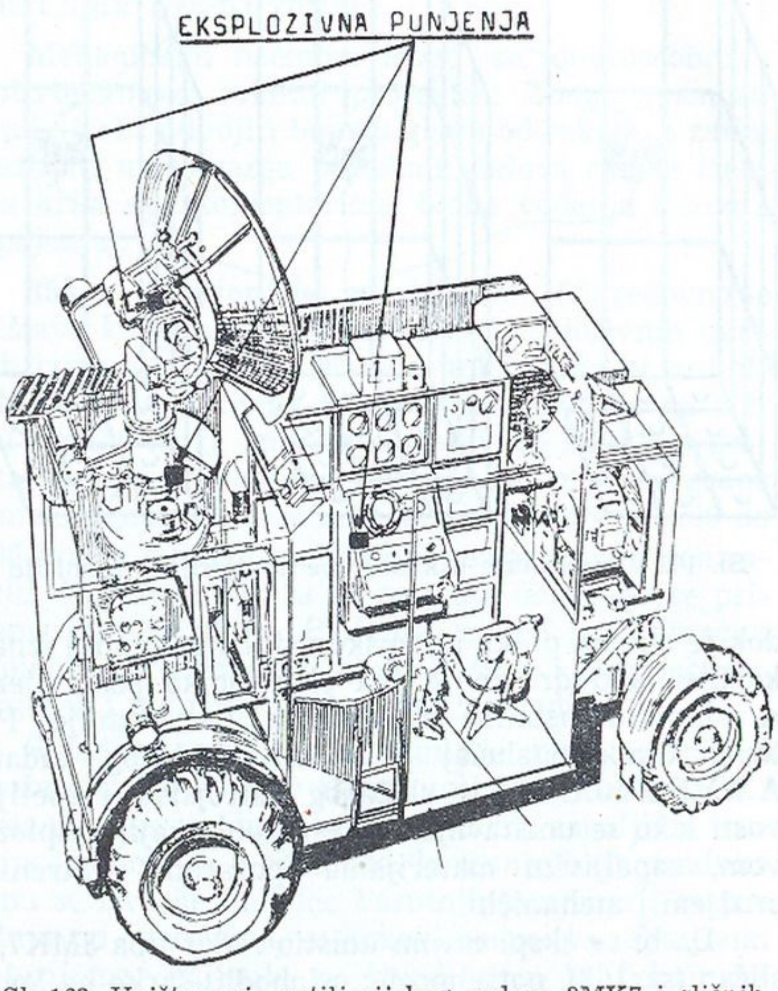


Sl. 162. Uništavanje uskladištene artiljerijske municije

dok je antena preko antenskog stuba izdignuta iznad kabine. Kod drugih je sva elektronika postavljena zajedno sa ostalim sklopovima na postolje PA topa. Ovakav slučaj je kod američkog radara AN/MPO-10A. Zbog složenog ustrojstva i osetljivosti lako se uništavaju i onesposobljavaju eksplozivom, zapaljivim materijama (požarom), vatrenim oružjem i mehanički.

Da bi se eksplozivom uništio radar tipa 3MK7, i sličan (sl. 163), potrebno je: osloboditi šarke na levoj strani indikatorskog bloka, pomeriti indikatorski blok udesno i kroz otvor smestiti minsko punjenje (jačine 800—1000 gr trotila) u unutrašnjost radarskog ormana. Drugo ovakvo punjenje postavlja se na antensko postolje (uz stub antene) a treće (600—800 gr trotila) na spoj antene i antenskog stuba. Punjenja

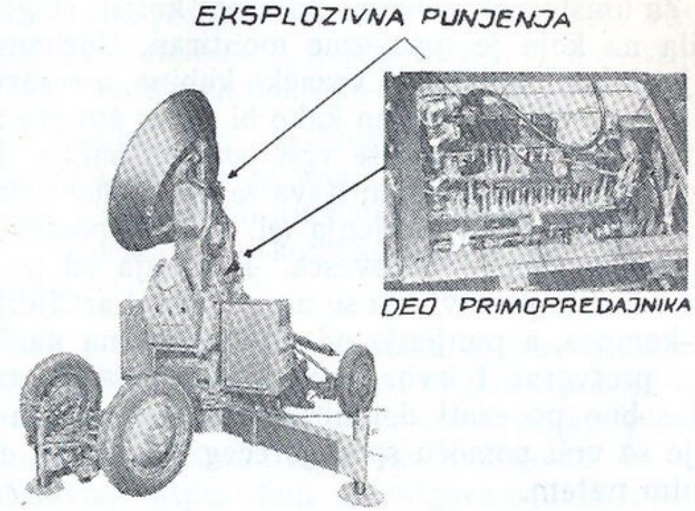
se međusobom povezuju detonirajućim štapinom, a paljenje punjenja vrši se jednim od ustaljenih metoda.



Sl. 163. Uništavanje artiljerijskog radara 3MK7 i sličnih

Radari tipa AN/MPO-10A i slični (sl. 164), uništavaju se eksplozivom na taj način što se minsko punjenje (jačine 1200—1500 gr trotila) postavlja u centralni elektronski blok, a jedno punjenje (jačine 600—800 gr trotila) na spoj antene i motora koji je

pokreće. Radi pristupa unutrašnjosti centralnog elektronskog bloka prethodno se oslobodi i skine njegov poklopac. Punjenja se aktiviraju kao i u prethodnom slučaju.



Sl. 164. Uništavanje radara AN/MPO-10A i sličnih

Radari čija je elektronika smeštena u kabinama uspešno se uništavaju zapaljivim flašama, koje se bacaju u unutrašnjost kabine.

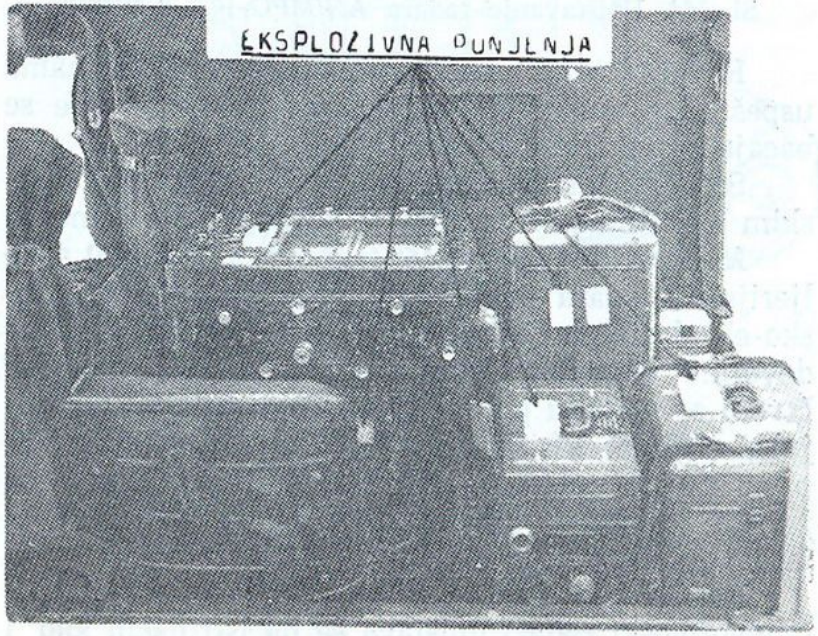
Streljačkim oružjem dejstvuje se po elektronskim blokovima radara, izvorima napajanja i anteni.

Mehaničko uništavanje (onesposobljavanje) artiljerijskih radara primenjuje se u nedostatku minsko-eksplozivnih i zapaljivih sredstava i kada se ima dovoljno vremena da se mogu mehanički uništiti. Izvodi se pomoću pojedinih inžinjerijskih alatki (pijuka, ćuskija, čekića, sekire i ključeva) s kojima se prvenstveno uništava elektronika, mehaničke veze između pojedinih blokova i sklopova, izvori napajanja, antena i drugi osetljivi delovi.

Elektronski teodolit za meteorološko osmatranje (meteorološki radar) uništava se na isti način kao i artiljerijski radari.

358. — **Topovesci** su takođe složeni i osetljivi elektronski uređaji. Najuspešnije se uništavaju zapaljivim materijama (požarom), eksplozivom, vatrom pešadijskog naoružanja i mehanički.

Za uništenje topovesca požarom koristi se gorivo vozila na koje je topovezac montiran. Gorivom se poliju delovi topovesca i vozačka kabina, a rezervoar goriva se ostavlja otvoren kako bi požar što pre zahvatio i njega. Paljenje se vrši pomoću baklje. Eksplozivom se topovezac uništava sa svega 600—800 gr eksploziva. Minska punjenja (sl. 165) se postavljaju na glavne delove topovesca. Punjenja od po 200 grama trotila postavljaju se na računar i artiljerijski žiro-kompas, a punjenja od po 100 grama na žiroskop, pretvarač i izvor napajanja. Punjenja treba međusobno povezati detonirajućim štapinom a paljenje se vrši pomoću sporogorećeg štapina ili električnim putem.



Sl. 165. Uništavanje topovesca eksplozivom

Najjednostavnije i najbrže uništenje (onesposobljavanje) topovesca postiže se vatrom pešadijskog naoružanja. Dve do tri ručne bombe mogu da unište sve osnovne delove ovog uređaja. Isti rezultat se postiže samo jednom minom ručnog bacača. Vatrom iz pušaka, automata i puškomitraljeza dejstvuje se po računaru, žiroskopu, žiro-kompasu i pretvaračima.

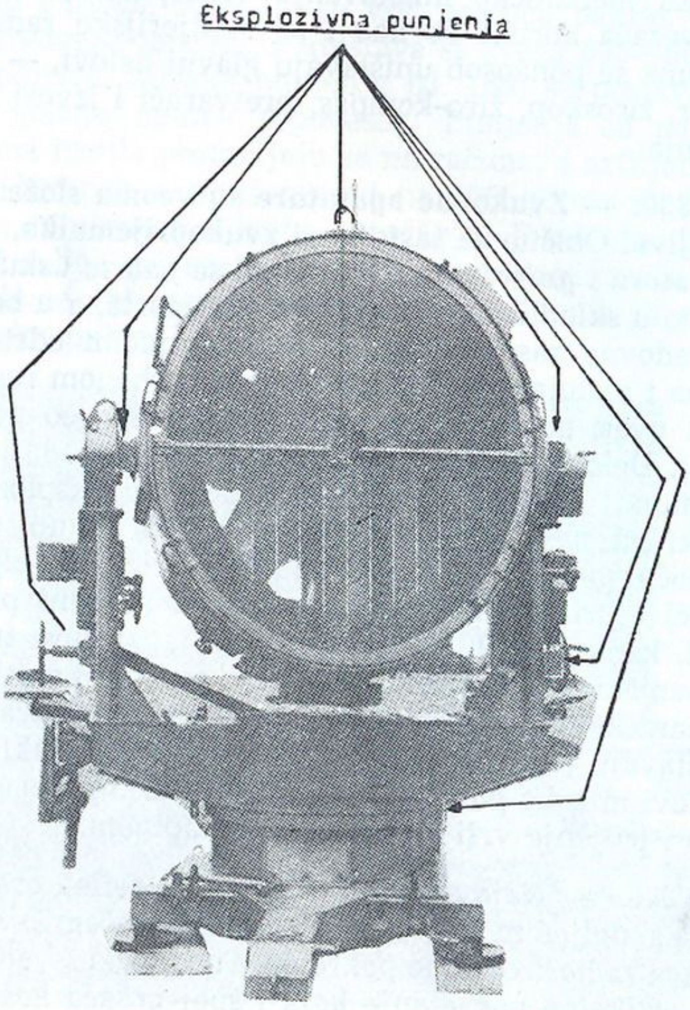
Za mehaničko uništavanje (onesposobljavanje) topovezaca koriste se kao i za artiljerijske radare. S njima se ponaosob uništavaju glavni delovi, — računar, žiroskop, žiro-kompas, pretvarači i izvori napajanja.

359. — **Zvukovne aparature** su veoma složene i osetljive. Obično se sastoje od **zvukoprijemnika, registratora** i **pretvarača**. Ovi delovi se nalaze uskupno jedino u skladištima i za vreme transporta, a u borbi su redovno raspoređeni na odgovarajućim odstojanjima i rastojanjima. Stoga će se u borbenom rasporedu uvek uništavati pojedinačno (svaki deo ponaosob). Delove zvukovne aparature najcelishodnije je uništavati mehanički, a može i pomoću eksploziva. Svaki od navedenih delova mehanički se uništava pomoću pionirskog alata (pijuk, sekirica, ćuskija i čekić) i priručnim sredstvima (razni metalni predmeti, kamen i sl.). Kod svakog dela aparature treba mehanički uništiti prvenstveno elektroniku i osetljive mehaničke delove. Ako se delovi zvukovne aparature uništavaju pomoću eksploziva, onda se na svaki deo postavi minsko punjenje (jačine 100—200 grama trotila) i paljenje vrši sporogorećim štapinom.

360. — Najosetljiviji delovi kod reflektora su: koš sa ugljenim elektrodama i usmeračem svetla, sprava za horizontalno pokretanje nosača koša, sprava za vertikalno pokretanje koša i spoj nosača koša sa postoljem. Najlakše se uništava eksplozivom, a ošte-

ćenja se postižu i dejstvom pešadijskog naoružanja i mehanički.

Prilikom uništenja reflektora eksplozivom (sl. 166) minska punjenja (od 400 grama trotila) postavljaju se na oba ramena nosača koša. Na mehanizme za pokretanje koša i njegovog nosača, kao i u unutrašnjost koša (na elektrode) postavljaju se punjenja



Sl. 166. Uništavanje reflektora eksplozivom

od po 200 grama trotila, a na spoj nosača koša i postolja punjenje od 500—1000 grama. Punjenja se međusobno spajaju detonirajućim štapinom, a pale se sporogorećim štapinom ili električnim putem.

Pomoću raznih alatki mehanički se izazivaju oštećenja na košu sa elektrodama i priključcima za napajanje i mehanizmima za pokretanje koša i njegovog nosača. Najpogodnije alatke su čekić, ćuskija, pijuk i poluga.

Dejstvom streljačkog naoružanja može se oštetiti (onesposobiti) samo koš sa elektrodom i priključcima za napajanje.

361. — Pokretne fotolaboratorije montirane su na teretnim vozilima po uzoru na pokretne radionice i pokretne centre veze. Najbrže i najlakše se uništavaju zapaljivim materijama (požarom), a mogu se uništavati eksplozivom i mehaničkim putem.

Treba uvek težiti da se fotolaboratorije uništavaju požarom, jer se ovim načinom (pored vozila i laboratorijske opreme) uništava celokupan fotomaterijal u kome se nalaze brojni snimci od značaja za neprijatelja. Za izazivanje požara diverzanti koriste gorivo iz vozila na kojima su montirane fotolaboratorije ili se ponesu zapaljive materije. S njima se poliva unutrašnjost laboratorije, a paljenje se vrši pomoću baklje.

Uništavanje fotolaboratorije eksplozivom vrši se na taj način što se u svaki ugao unutrašnjosti laboratorije, na motor i menjač vozila postavi po jedno

minsko punjenje od 400 grama trotila. Sva punjenja se povezuju detonirajućim štapinom, a pale se električnim putem ili sporogorećim štapinom.

Mehaničko uništavanje fotolaboratorije vrši se pomoću raznih alatki i predmeta, pri čemu se uništava oprema laboratorije, fotomaterijal, izvori napajanja električnom energijom, elektroinstalacije u laboratoriji na vozilu, kao i delovi motora, menjača i upravljača na vozilu.

362. — Najosetljivija mesta oruđa i instrumenata PAA su:

— kod oruđa lake PAA: nišanska sprava, magacin (sanduk), hidraulična kočnica, saonik sa donosačem, sprava za davanje pravca i elevacije cevi, lafet sa podvoscima i elektrohidraulični uređaj;

— kod samohodnih oruđa lake PAA: motor, top (nišanska sprava, uređaj za pokretanje topa po pravcu i elevaciji), elektroinstalacija, borbeni komplet municije, rezervoar goriva, radio-uređaji, spoj kupole i šasije, hodni deo (gusenice);

— kod oruđa srednje PAA: nišanske sprave, prijemnici, protivtrzajući sistem, sprava za davanje pravca i elevacije cevi, tempirnik, uređaj za automatsko punjenje, elektrohidraulični sistem za upravljanje, gornji lafet i podvosci sa gumama;

— na pukovskom komandnom stolu i elektronskim komandnim računarima: blokovi stola i računara, priključnice elektroinstalacije, kabina sa podvoscima (točkovi);

— kod PAA radara: blokovi u kabini, pokazivač, klima-uređaji, antenski sistem, elektroinstalacija i podvosci (točkovi);

— kod agregata: motor, rezervoar za gorivo i mazivo, uređaj za hlađenje, generator, razvodna tabla, razvodna kutija, akumulatori i podvozak;

— kod vozila: motor (karburator, pumpe, razvodnik struje, hladnjak), elektroinstalacije (akumulator, bobina, kablovi), kočnice, menjač, diferencijal i točkovi;

— na komandnom mostu: radio-relejni uređaji, radio-uređaji, centralne telefonske stanice i izvodi sredstava veze u operativnom centru.

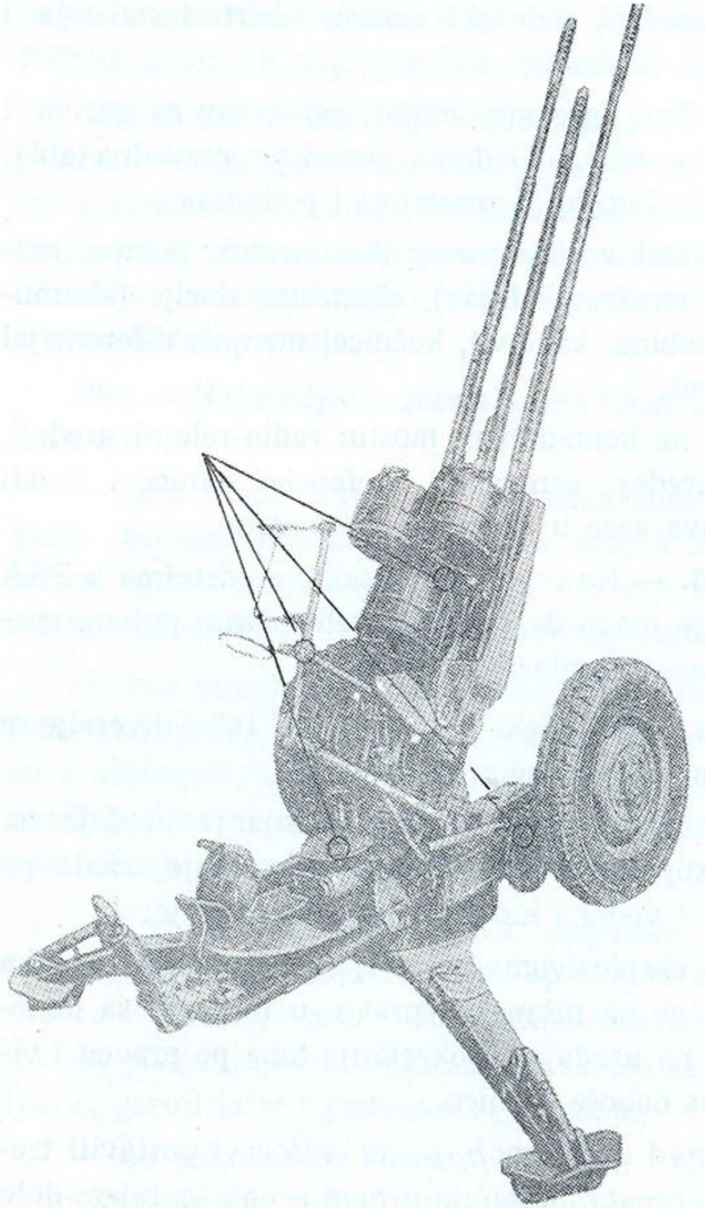
363. — Na oruđima i ostalim sredstvima u PAA diverzije mogu da se vrše: mehaničkim putem, spaljivanjem i eksplozivom.

Na oruđima lake PAA (sl. 167 i 167a) diverzije se vrše na sledeći način:

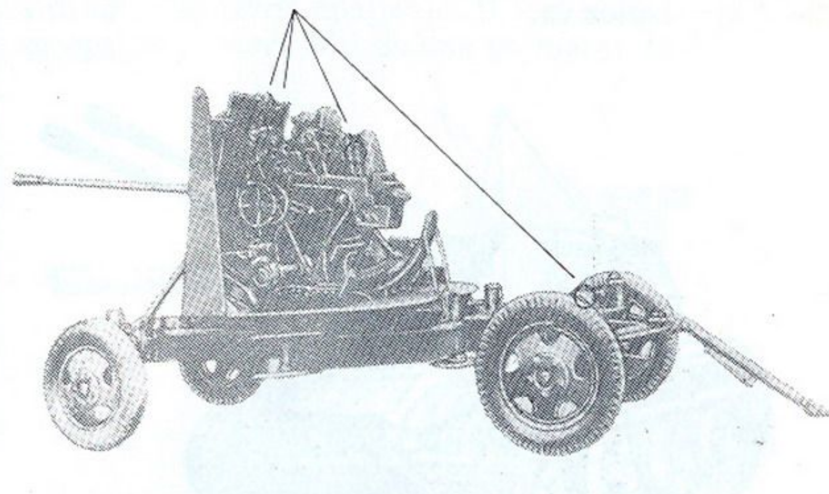
— mehaničkim putem: razbijanje uređaja na nišanskoj spravi, uređaja za pokretanje oruđa po pravcu i visini i kidanje elektroinstalacije;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200 gr na nišansku spravu, u magacin sa donosačem, na uređaj za pokretanje topa po pravcu i visini i na doboše kočnica.

Pored ovoga može se na usta cevi postaviti trenutna granata, okrenuta vrhom prema zadnjem delu cevi, i izvršiti opaljenje druge granate iz zaklona pomoću konopca dužine najmanje 100 m.



Sl. 167. Uništavanje PA topa malog kalibra



Sl. 167a. Uništavanje PA topa malog kalibra

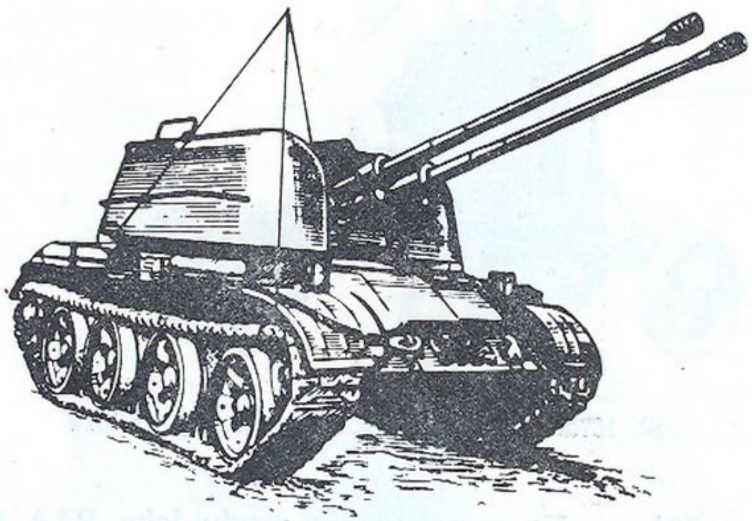
364. — Na samohodnom oruđu lake PAA (sl. 168) diverzije se vrše na sledeći način:

— mehaničkim putem: razbijanje uređaja na nišanskoj spravi, uređaja za pokretanje topa (kupole), uređaja na motoru, radio-uređaja i kidanje elektroinstalacije;

— spaljivanjem: posipanje vozila (oruđa) zapaljivom tečnošću ili ispuštanje goriva i paljenje, ili izazivanje kratkog spoja u instalaciji usled čega dolazi do paljenja;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200 grama na nišansku spravu, uređaj za pokretanje topa po pravcu i visini, u magacin sa donosačem, na uređaj za upravljanje vozilom, menjač i diferencijal; na spoljni deo samohodnog oruđa (spoj

kupole sa šasijom, motor i hodni deo) postavlja se 3—4 kg eksploziva.



Sl. 168. Uništavanje samohodnog PA topa malog kalibra

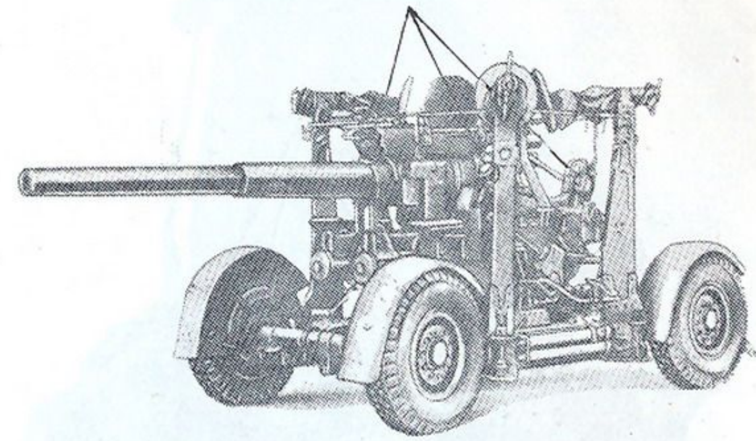
Pored ovoga, na usta cevi može se postaviti granata pa se izvrši opaljivanje druge granate pomoću kanapa dužine 100 m.

365. — Na oruđu srednje PAA (sl. 169) diverzije se vrše na sledeći način:

— mehaničkim putem: razbijanje prijemnika, nišanskih sprava, tempirnika i razvodne kutije; kidanje elektroinstalacija i odvijanje zaptivača (čepova) na protivtrzajućem sistemu;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200 gr na prijemnike, tempirnik, ležište granata u cevi, protivtrzajući sistem, razvodnu kutiju i spravu pravca i elevacije.

Na usta cevi može se postaviti trenutna granata, a drugom se izvrši opaljenje. U tom slučaju konopac za opaljenje mora biti dužine najmanje 150 m.



Sl. 169. Uništavanje PA topa srednjeg kalibra

366. — Na pukovskom komandnom stolu i elektronskim komandnim računarima diverzije se vrše:

— mehaničkim putem: razbijanje blokova, skala i prekidača, kidanje elektroinstalacije i razbijanje kabina;

— spaljivanjem: posipanje unutrašnjosti kabina zapaljivom tečnošću i paljenje;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200 gr na pojedine blokove i manipulativni sto sa prekidačima i elektroinstalacijom.

367. — Na radaru (sl. 170) diverzije se vrše:

— mehaničkim putem: razbijanje pokazivača, blokova, radio-cevi i drugih osetljivih uređaja, i kidanje elektroinstalacija;

— spaljivanjem: posipanje unutrašnjosti kabine radara zapaljivom tečnošću i paljenje;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200 gr na pokazivače, blokove, antenski sistem, na podvozak (točkove), vrata (brave) i u klima-uređaje.



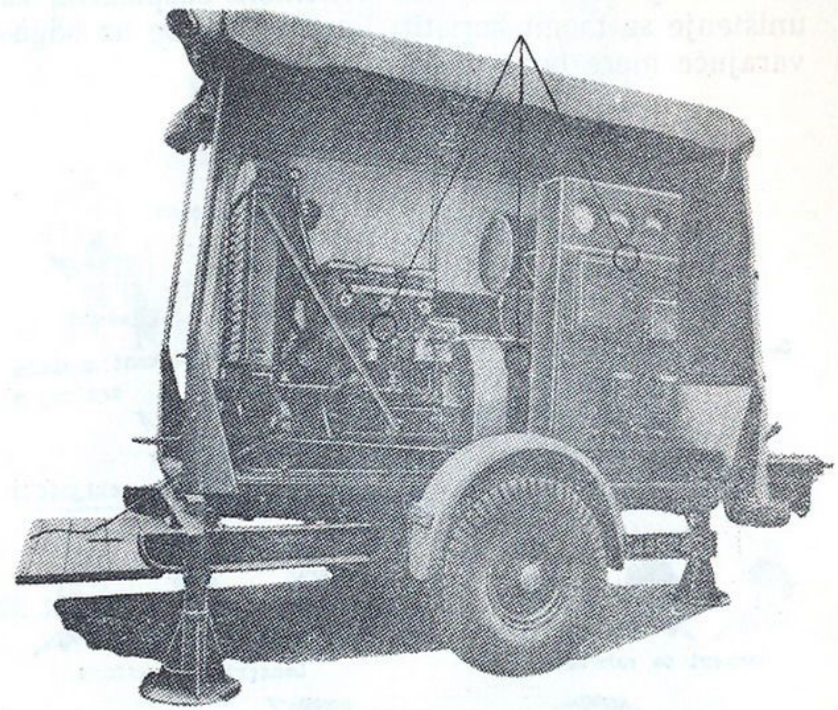
Sl. 170. Uništavanje radara

368. — Na agregatu (sl. 171) diverzije se vrše:

— mehaničkim putem: razbijanje razvodne table, uređaja na motoru rezervoara za gorivo i kidanje elektroinstalacija;

— spaljivanjem: posipanje motora zapaljivom tečnošću ili puštanje goriva iz rezervoara i paljenje;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od 200—400 gr na motor, generator i razvodnu tablu.

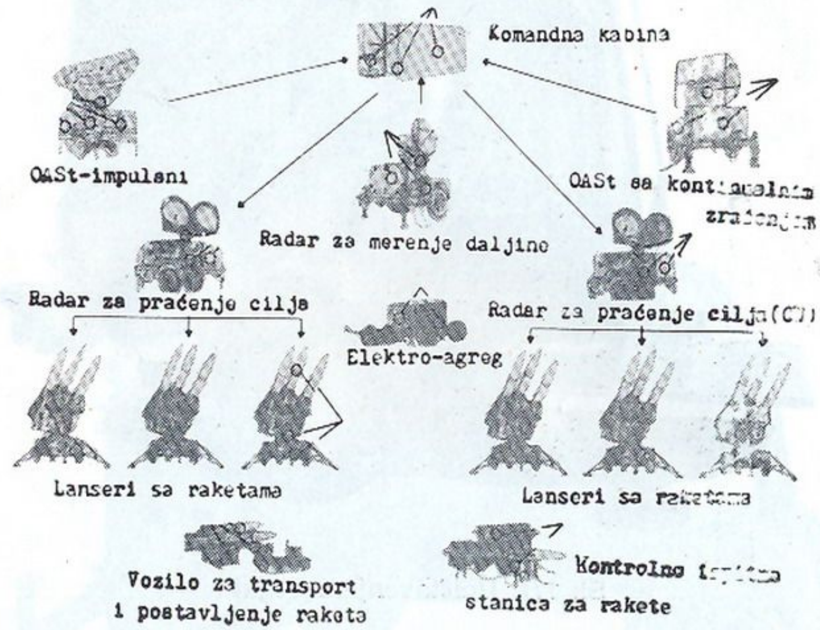


Sl. 171. Uništavanje agregata

369. Uništavanje (onesposobljavanje) protivavionskih raketa (PAR) i njihovih vatrenih položaja (sl. 172) je složeno, pa je za svaki konkretni slučaj potrebno razraditi detaljan plan uništenja. U planiranju i razradi plana treba obavezno da učestvuje i stručno lice, koje poznaje objekat i sredstva koja se nalaze na položaju.

Uništavanje (onesposobljavanje) PAR vrši se prvenstveno pomoću eksploziva, a paljenje eksploziva po mogućnosti vrši se jednovremeno. U slučaju da

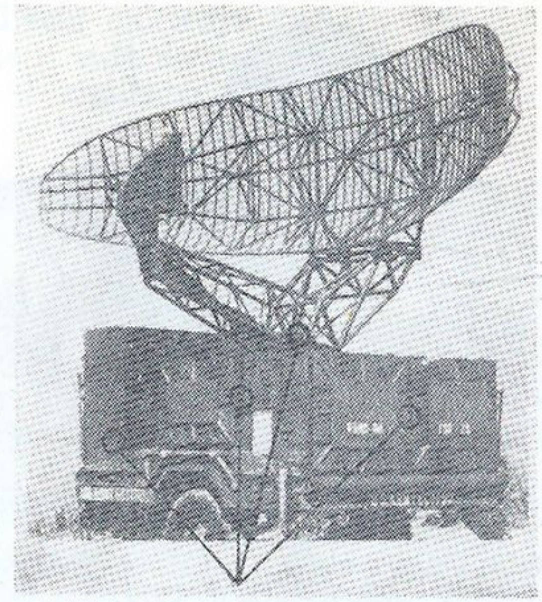
se ne raspolaže dovoljnom količinom eksploziva, za uništenje se mogu koristiti i ručne bombe uz odgovarajuće mere bezbednosti.



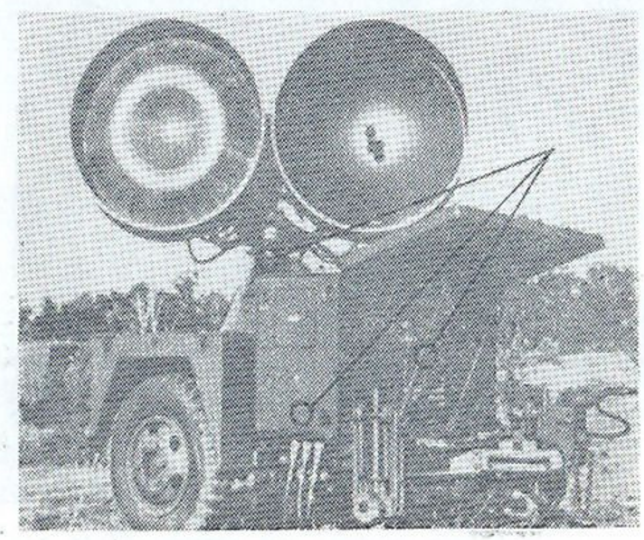
Sl. 172. Načelan raspored sredstava PAR na vatrenom položaju

Najcelishodnije je uništiti stanicu (kabinu) za vođenje raketa (SVR) — sl. 172 — čije se uništenje vrši pomoću eksploziva ili paljenjem zapaljivom tečnošću.

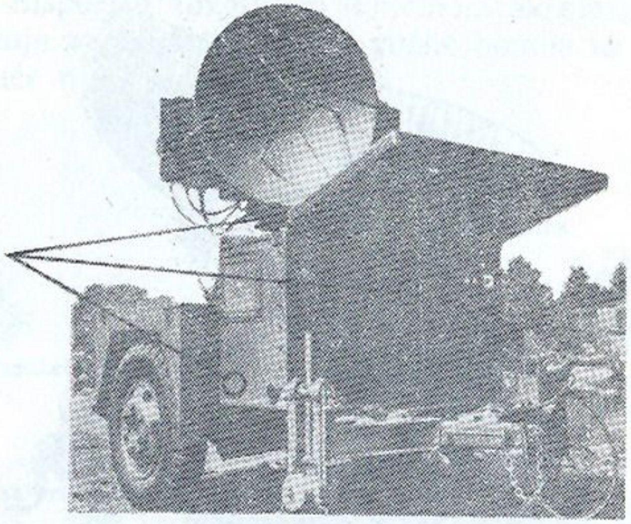
Pored uništenja unutrašnjih elemenata SVR (sl. 173, 173a, 173b i 173c), treba uništavati (seći) kablove koji povezuju elemente borbenog rasporeda dotičnog raketnog kompleksa.



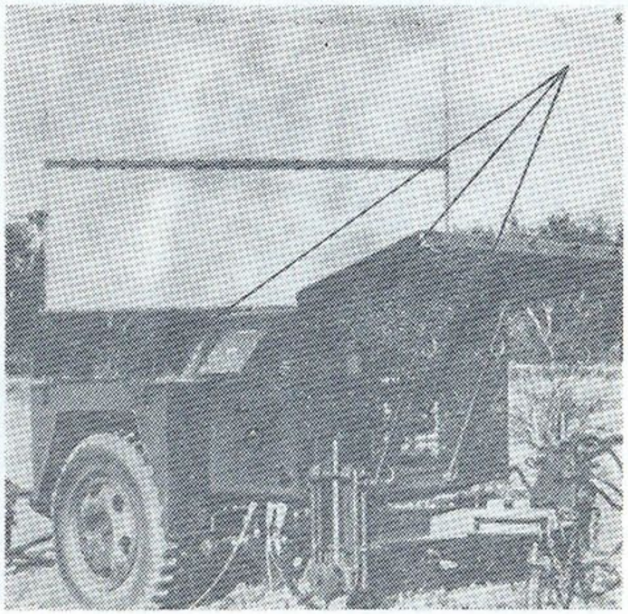
Sl. 173. Način uništavanja (eksplozivom) radara za praćenje ciljeva na velikim visinama



Sl. 173a. Način uništavanja (eksplozivom) nišanskog radara za praćenje ciljeva i vođenje raketa



Sl. 173b. Način uništavanja (eksplozivom) radara za precizno merenje daljine cilja

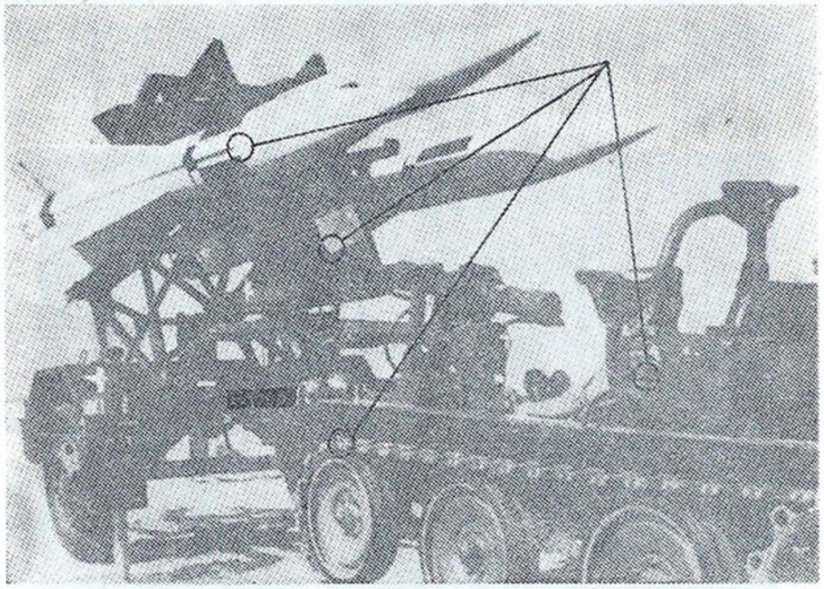


Sl. 173c. Način uništavanja (eksplozivom) radara za praćenje niskoletećih ciljeva

Prilikom uništenja PAR (sl. 174 i 174a) imati obavezno u vidu da njihove bojeve glave mogu biti napunjene klasičnim ili nuklearnim punjenjem.



Sl. 174. Način uništavanja (eksplozivom) lansirne rampe sa raketama



Sl. 174a. Način uništavanja (eksplozivom) raketa sa lansirnim uređajem

Uništenje ostale opreme PAR jedinica (agregati, vozila, cisterne i ostalo gorivo, skladišta i sredstva veze) vrši se na načine predviđene ovim pravilom.

Značajan cilj za diverzantska dejstva je ljudstvo koje opslužuje raketna sredstva, a naročito ljudstvo stanice za vođenje raketa i kontrolno-ispitne stanice raketa.

Raketne jedinice PVO su vrlo osetljive u toku marša, pa je zbog toga najcelishodnije napad na njih vršiti za vreme marša.

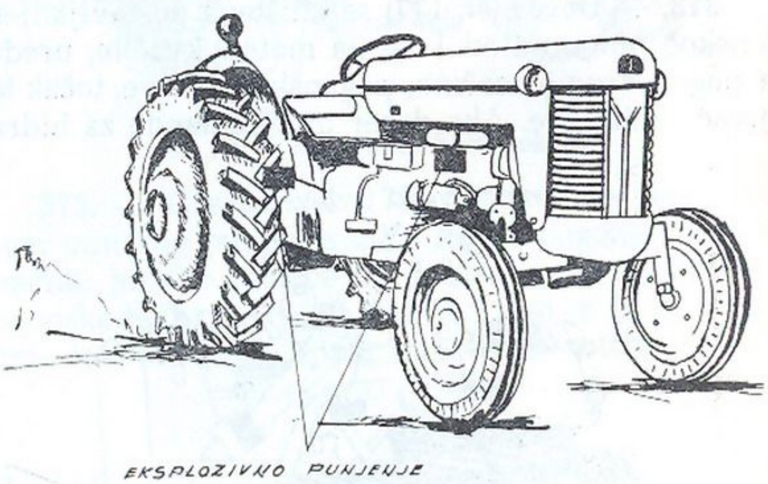
370. — Uništavanje vozila i mehanizacije vrši se eksplozivom, mehaničkim putem (razbijanjem) i spaljivanjem;

— eksplozivom: postavljanje trotilskih metaka od po 200 gr na uređaje motora (karburator, pumpe, razvodnik, hladnjak, akumulator), na menjač i diferencijal, vozačku tablu sa instrumentima i na hodni deo (točkove i gusenice);

— mehaničkim putem: razbijanje instrumenata na vozačkoj tabli i pojedinih uređaja na motoru (karburatora, razvodnika, pumpe, hladnjaka), kidanje elektroinstalacije i razbijanje akumulatora i sijaličnih ležajeva (farova); i

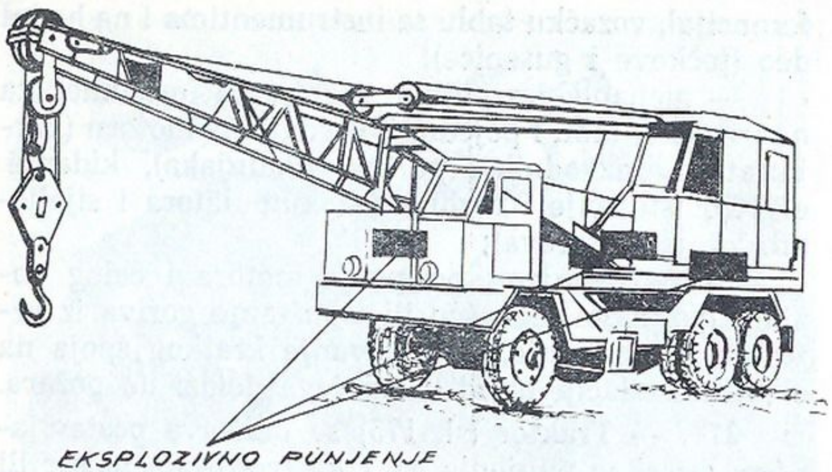
— spaljivanjem: posipanje motora i celog vozila zapaljivom tečnošću ili ispuštanje goriva iz rezervoara i paljenje, ili izazivanje kratkog spoja na elektroinstalaciji usled usled čega dolazi do požara.

371. — **Traktor** (sl. 175) se uništava postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor ili zadnju osovinu, ili postavljanjem punjenja od 2 kg na pogonske točkove.



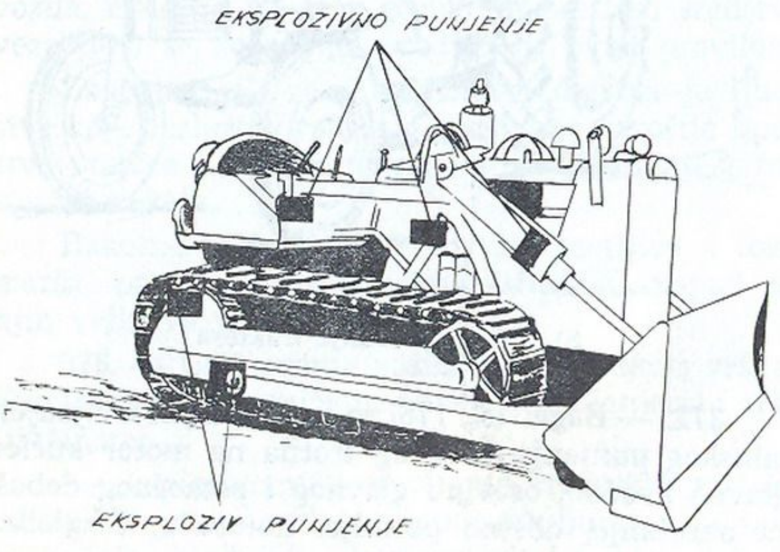
Sl. 175. Uništavanje traktora

372. — **Bager** (sl. 176) se uništava postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor kućice, glavno kvačilo, osovinu glavnog i pomoćnog doboša za okretanje, obrtno postolje, koturaču, i zglobnu vezu između bagera i šasije.



Sl. 176. Uništavanje bagera

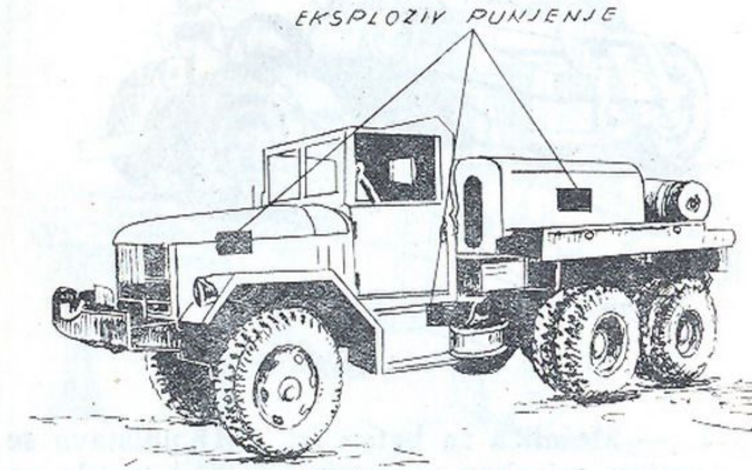
373. — Dozer (sl. 177) se uništava postavljanjem minskog punjenja od 1 kg na motor, kvačilo, uređaj za pogon drugih mašina, pogonske točkove, točak lenjivac i gibnjeve. Ako dozer ima komande za hidra-



Sl. 177. Uništavanje dozera

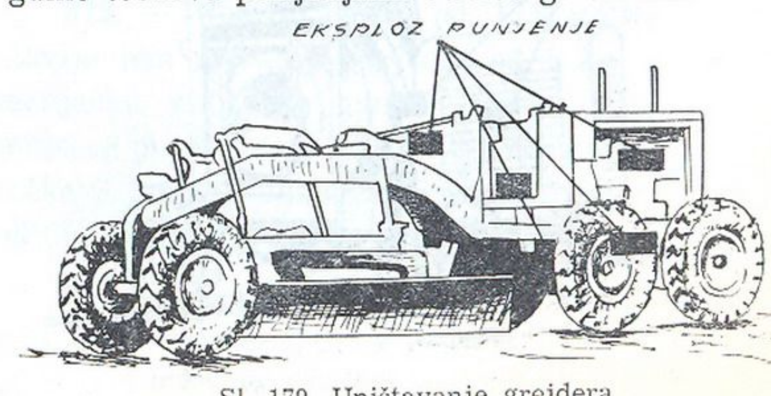
ulični pogon, onda se na hidrauličnu pumpu, cilindre i razvodnik postavlja minsko punjenje od 1 kg trotila.

374. — Kompresor (sl. 178) uništava se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor, kvačilo, cilindre, hladnjak, glavu stubline kompresora i rezervoar za vazduh.



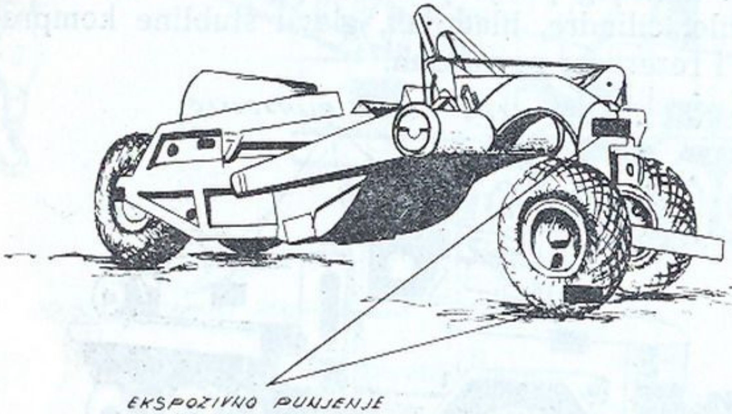
Sl. 178. Uništavanje kompresora

375. — Grejder (sl. 179) uništava se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg na pogonski motor, kvačilo, kućište, ručice za rukovanje, i kućište za pogonske točkove. Pored toga, korisno je da se unište gume točkova punjenjima od 200 gr trotila.



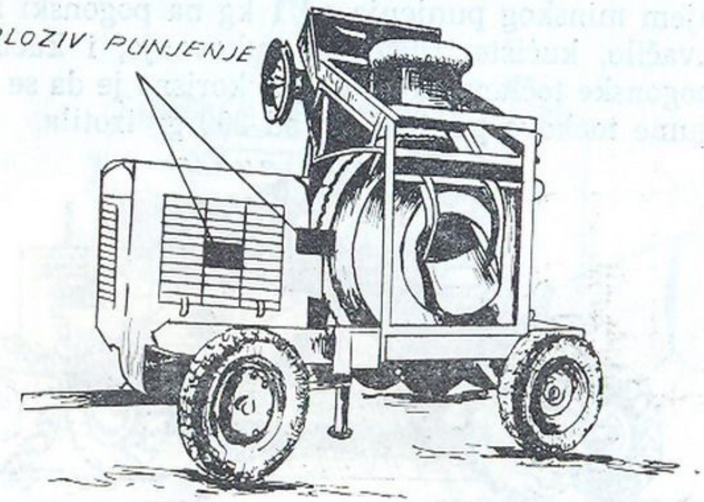
Sl. 179. Uništavanje grejdera

376. — **Skreper** (sl. 180) uništava se postavljanjem minskih punjenja i to: 1—2 kg trotila na spoj osovine sa korpom i po 200 gr na gumene točkove.



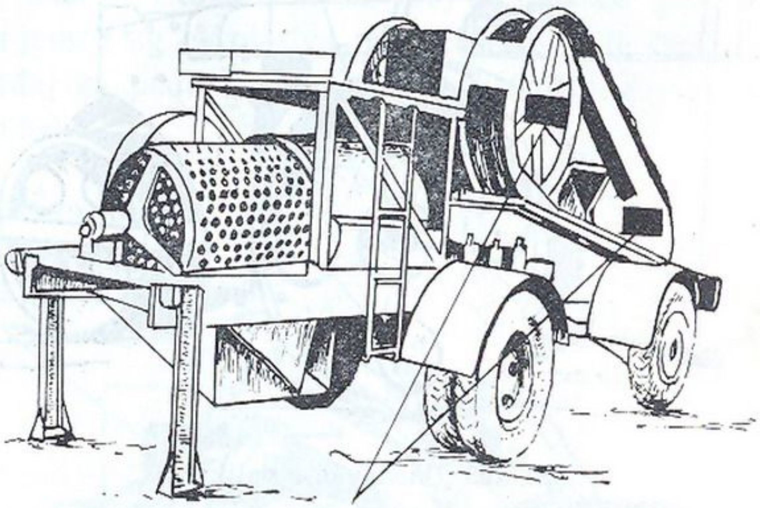
Sl. 180. Uništavanje skrepera

377. — **Mešalica za beton** (sl. 181) uništava se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor i prstenasti zupčanik bubnja.



Sl. 181. Uništavanje mešalice za beton

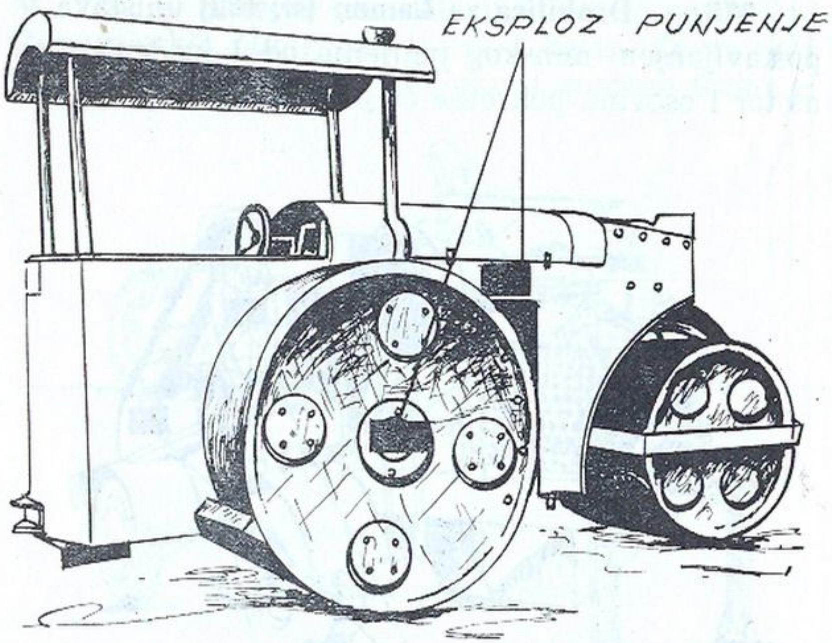
378. — **Drobilica za kamen** (sl. 182) uništava se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor i osovinu pokretne čeljusti.



Sl. 182. Uništavanje drobilice za kamen

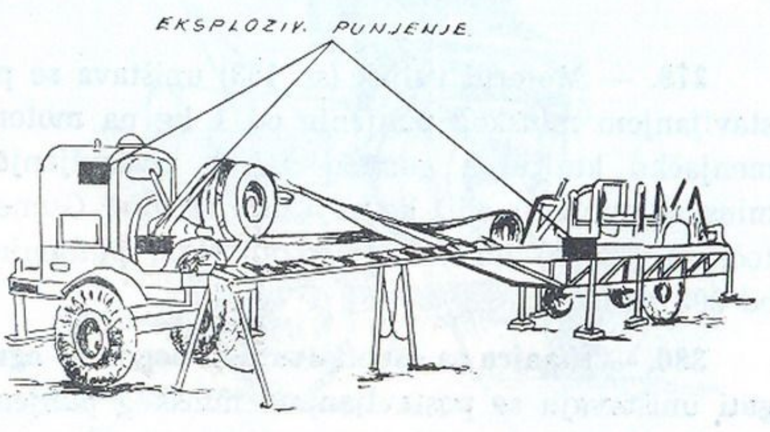
379. — **Motorni valjak** (sl. 183) uništava se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg na motor i menjačku kutiju, a gumeni valjak postavljanjem minskog punjenja od 1 kg na ležište osovine. Gumeni točkovi (valjci) uništavaju se minskim punjenjem od 200 gr trotila.

380. — **Stanica za osvetljavanje i pogon — agregati** uništavaju se postavljanjem minskog punjenja od 1 kg trotila na motor i generator.



Sl. 183. Uništavanje valjka

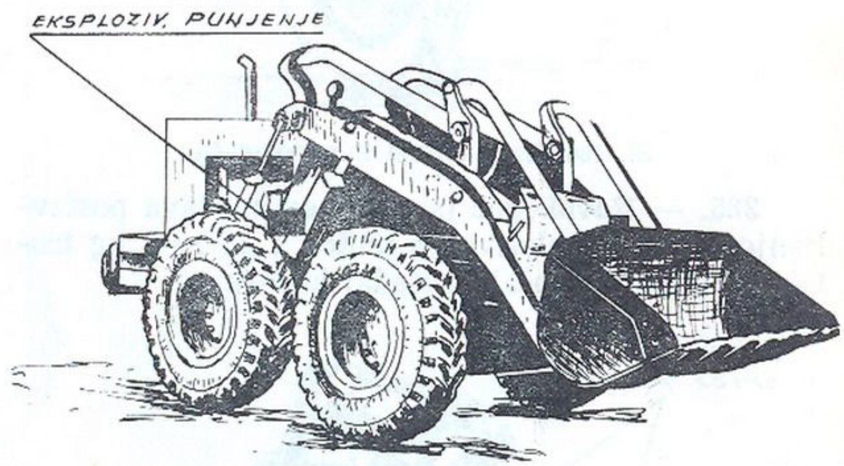
381. — Gater (sl. 184) uništava se postavljanjem minskih punjenja i to: 1 kg trotila na motor, 1 kg na prenosni uređaj i 500 gr na vođice gatera.



Sl. 184. Uništavanje gatera

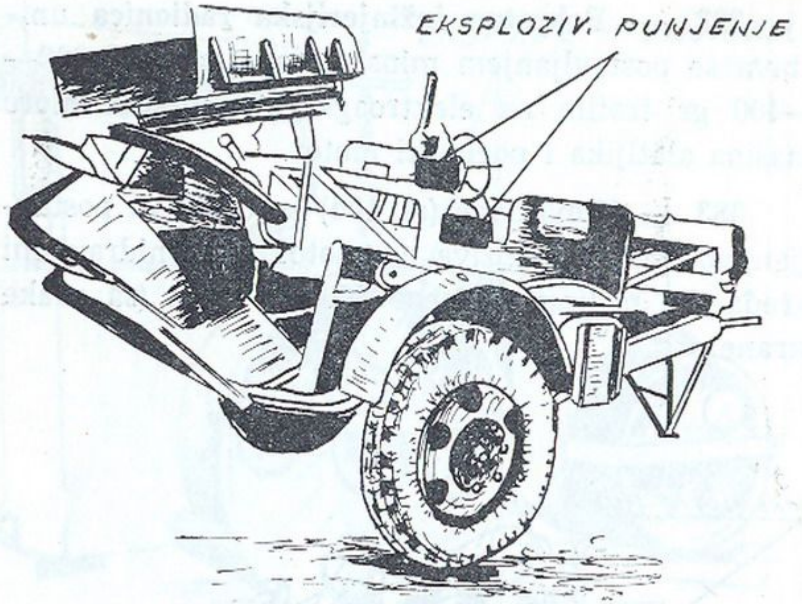
382. — Pokretna inžinjerijska radionica uništava se postavljanjem minskog punjenja od 200—400 gr trotila na elektroagregat, elektromotore mašina alatljika i pogonski motor.

383. — Utovarivač (sl. 185) se uništava postavljanjem 1 kg eksploziva na motor, i na hidraulični uređaj za podizanje korpe 500 g trotila (sa svake strane).



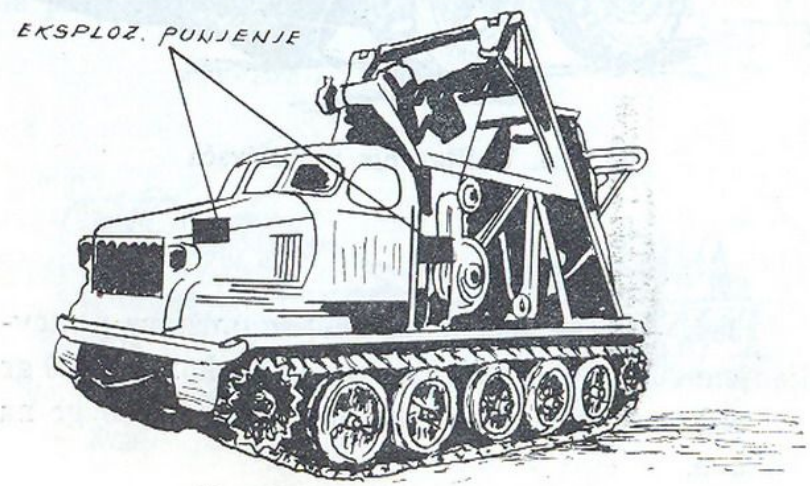
Sl. 185. Uništavanje utovarivača

384. — Minopolagač (sl. 186) se uništava postavljanjem 200 gr eksploziva na regulator koraka, 400 gr na vođice (kanal) za propuštanje mina i 200 gr na točkove.



Sl. 186. Uništavanje minopolagača

385. — **Rovokopač** (sl. 187) se uništava postavljanjem 1 kg eksploziva na motor, i po 1—2 kg trotila na pogonski točak i uređaj kopača.



Sl. 187. Uništavanje rovokopača